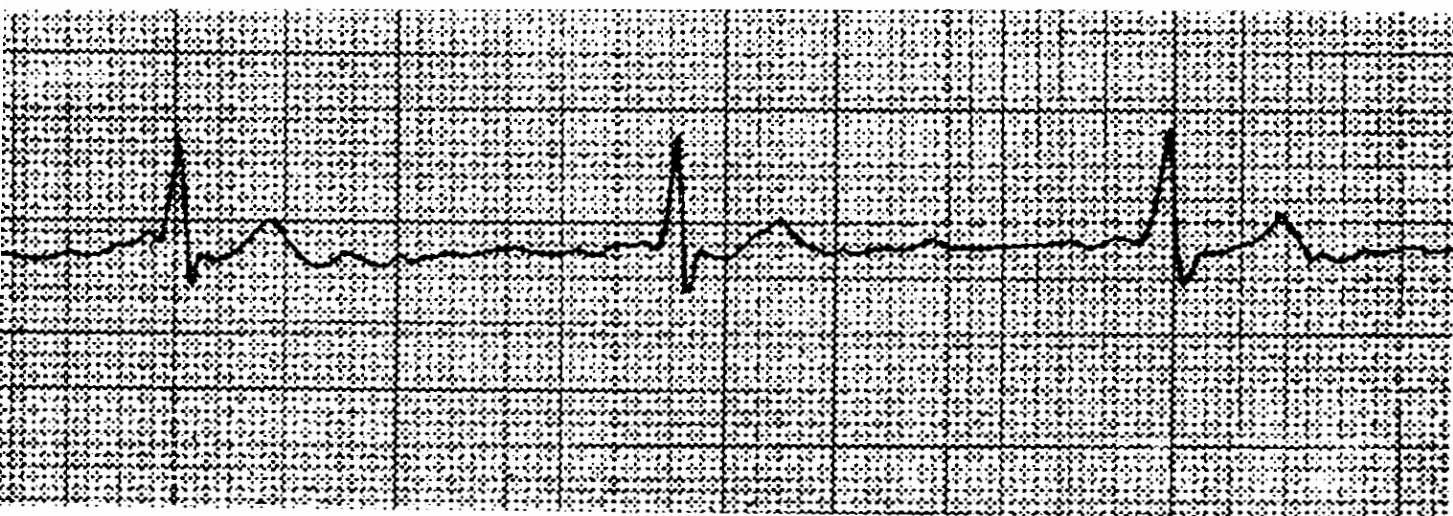


ΑΝΩΤΑΤΟ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΠΑΤΡΩΝ

ΣΧΟΛΗ: ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΩΝ ΥΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΠΡΟΝΟΙΑΣ

ΤΜΗΜΑ: ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ

*« ΟΛΙΣΤΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ ΑΣΘΕΝΟΥΣ ΜΕ ΟΞΥ ΕΜΦΡΑΓΜΑ
ΜΥΟΚΑΡΔΙΟΥ »*



Εισηγήτρια : Δρ. Μπατσολάκη Μ.



Σπουδάστρια : Αλεβίζου Γεωργία

Πάτρα Ιανουάριος 2006

ΑΡΙΘΜΟΣ ΕΙΣΑΓΩΓΗΣ	4870
----------------------	------

Αφιερώνεται
Στα άτομα που νοσούν καθώς
και σε όλο το νοσηλευτικό και
ιατρικό προσωπικό

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Πρόλογος.....	7
Εισαγωγή	8

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1^ο

ΑΝΑΤΟΜΙΑ ΚΑΙ ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ ΤΗΣ ΚΑΡΔΙΑΣ

1.1 Καρδιακές βαλβίδες.....	11
1.2 Στεφανιαίες αρτηρίες και αγγεία καρδιάς.....	11
1.3 Καρδιακός κύκλος – «Βήματα» αριστερής κοιλίας.....	12
1.4 Δείκτες εξωθήσεως.....	14

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2^ο

ΑΘΗΡΟΣΚΛΗΡΥΝΣΗ Ή ΑΡΤΗΡΙΟΣΚΛΗΡΥΝΣΗ ΤΩΝ ΣΤΕΦΑΝΙΑΙΩΝ

ΑΓΓΕΙΩΝ

2.1 Παθογένεια.....	15
2.2 Κλινικές εκδηλώσεις στεφανιαίας νόσου.....	16
2.3 Προδιαθεσικοί παράγοντες αθηροσκλήρυνσης.....	16
2.4 Προσωπικότητα τύπου Α.....	18

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3^ο

ΤΟ ΗΛΕΚΤΡΟΚΑΡΔΙΟΓΡΑΦΗΜΑ (ΗΚΓ)

3.1 Ηλεκτροκαρδιογραφικά Επάρματα.....	19
3.2 Σε φυσιολογικές καταστάσεις.....	20
3.3 Ηλεκτροκαρδιογραφικές απαγωγές.....	21
3.4 Απαγωγές άκρων.....	22
3.5 Προκάρδιες απαγωγές.....	23

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4^ο
ΟΞΥ ΕΜΦΡΑΓΜΑ ΜΥΟΚΑΡΔΙΟΥ

4.1 Εντόπιση του OEM.....	24
4.2 Παθολογική Ανατομία.....	25
4.3 Παθολογική φυσιολογία.....	25
4.4 Επιδημιολογία.....	26
4.5 Κλινική εικόνα.....	27
4.6 Πρόγνωση, Διάγνωση και διαφορική διάγνωση.....	29
4.6.1 Πρόγνωση του εμφράγματος.....	29
4.6.2 Διάγνωση.....	29
4.6.2.1 Το OEM στο ηλεκτροκαρδιογράφημα.....	29
4.6.2.2 Εντοπίσεις εμφράγματος (ΗΚΓφική εικόνα).....	30
4.6.3 Διαφορική διάγνωση εμφράγματος.....	30
4.7 Θεραπεία OEM.....	31
4.7.1 Συντηρητική θεραπεία.....	32
4.7.2 Θρομβολυτική θεραπεία στο OEM.....	34
4.7.3 Χειρουργική θεραπεία.....	35
4.7.3.1 Χειρουργική θνητότητα.....	36
4.7.4 Ακτίνες Laser	36
4.7.5 Αγγειοπλαστική στεφανιαίων αρτηριών.....	37
4.7.5.1 Επιπλοκές αγγειοπλαστικής.....	39
4.7.6 Αγγειογένεση.....	39
4.8 Πρόληψη εμφράγματος – πρωτογενής, δευτερογενής, τριτογενής.....	41
4.8.1 Πρωτογενής πρόληψη.....	41
4.8.1.1 Σημαντικές υποδείξεις πρόληψης στους ενήλικες.....	41
4.8.2 Δευτερογενής πρόληψη.....	43
4.8.3 Τριτογενής πρόληψη.....	44
4.8.4 Ο ρόλος του κοινοτικού νοσηλευτή στην πρόληψη της ισχαιμικής καρδιοπάθειας.....	44
4.8.5 Επιπλοκές οξέως εμφράγματος.....	45

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5^ο
ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΠΑΡΕΜΒΑΣΗ

5.1 Κινητή Μονάδα Εμφραγμάτων – Μεταφορά ασθενούς.....	48
5.2 Πρώτες βοήθειες των νοσηλευτών στον εμφραγματία, στα εξωτερικά ιατρεία....	50
5.3 Μονάδες εμφραγμάτων και παρεμβάσεις νοσηλευτών.....	51
5.4 Εξοπλισμός μονάδας.....	51
5.5 Διαγνωστικές εξετάσεις εμφραγματιών.....	52
5.6 Προβλήματα εμφραγματία.....	55
5.7 Ψυχολογικά προβλήματα εμφραγματιών στη μονάδα.....	56
5.7.1 Νοσηλευτική παρέμβαση.....	57
5.8 Νοσηλευτική αξιολόγηση ασθενών με OEM.....	59
5.9 Αντικειμενικοί σκοποί.....	60
5.10 Δραστηριότητες νοσηλευτών.....	61
5.11 Αξιολόγηση νοσηλευτικών παρεμβάσεων.....	65

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6^ο

ΦΑΡΜΑΚΕΥΤΙΚΗ ΑΓΩΓΗ ΕΜΦΡΑΓΜΑΤΙΩΝ ΚΑΙ ΔΡΑΣΗ ΤΟΥ ΝΟΣΗΛΕΥΤΗ

6.1 Αντιστηθαγικά – Νιτρώδη (Νιτρογλυκερίνη – δινιτρικός ισοσορβίτης).....	67
6.2 Αντυπηκτική αγωγή.....	68
6.3 Ανταγωνιστές ασβεστίου.....	69
6.4 Αναστολείς Β- Αδρενεργικών υποδοχέων.....	70
6.4.1 Νοσηλευτικές ενέργειες.....	70
6.5 Αντιαρρυθμικά (Ξυλοκαΐνη – Κινιδίνη).....	70
6.5.1 Νοσηλευτικές ενέργειες.....	71
6.6 Οξυγονοθεραπεία.....	71
6.6.1 Τρόποι χορήγησης O ₂	72
6.6.2 Βασικές αρχές.....	73
6.6.3 Νοσηλευτική φροντίδα ασθενούς.....	74

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7^ο

ΑΙΜΟΔΥΝΑΜΙΚΗ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ ΕΜΦΡΑΓΜΑΤΙΑ

7.1.1 Φάση προετοιμασίας.....	76
7.1.2 Φάση εκτέλεσης.....	76
7.1.3 Φάση παρακολούθησης.....	77
7.2 Κεντρική Φλεβική Πίεση.....	78
7.3 Θρομβόλυση : Νοσηλευτική παρέμβαση.....	79

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8^ο

ΕΠΙΠΛΟΚΕΣ – ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΕΣ ΠΑΡΕΜΒΑΣΕΙΣ

8.1 Καρδιογενές shock.....	83
8.2 Αρρυθμίες.....	84
8.3 Οξύ πνευμονικό οίδημα.....	84
8.4 Συμφορητική καρδιακή ανεπάρκεια.....	85
8.5 Κοιλιακή μαρμαρυγή.....	86
8.6 Ρήξη μυοκαρδίου.....	87
8.7 Καρδιοαναπνευστική ανακοπή.....	87
8.7.1 Παρέμβαση νοσηλευτών.....	88
8.7.2 Θεραπεία μετά την ανάνηψη.....	91
8.8 Προσωρινή βηματοδότηση.....	92
8.8.1 Προσωρινή εξωτερική βηματοδότηση.....	93
8.8.2 Προσωρινή διαθωρακική βηματοδότηση.....	95
8.8.3 Προσωρινή ενδοφλέβια βηματοδότηση.....	95

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 9^ο

ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΕΜΦΡΑΓΜΑΤΙΑ

9.1 Στάδιο αποκατάστασης.....	97
9.2 Ο ρόλος του Νοσηλευτή.....	98
9.3 Επιβίωση ατόμου με στεφανιαία νόσο.....	100

ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Τα τελευταία χρόνια στον τομέα της υγείας έχουν πραγματοποιηθεί πολλές αλλαγές. Όλες οι επιστήμες υγείας ασχολούνται με το εμβόλιο του καρκίνου, με τον τρόπο αντιμετώπισης της επίκτητης ανοσολογικής ανεπάρκειας (AIDS) και γενικά με την πρόληψη των νόσων καθώς και την βελτίωση της ποιότητας ζωής του ανθρώπου.

Ωστόσο, όποια «εξέλιξη» και αν γίνει, το σημαντικότερο γεγονός που στιγματίζει τους συγγενείς και φίλους και που δεν μπορεί να αποφευχθεί είναι ο θάνατος. Παρ' όλα αυτά, οι ελπίδες και η ανάγκη αποφυγής του δεν θα εκλείψουν. Γι' αυτόν τον λόγο σημαντική είναι η άμεση παρέμβαση των ιατρών και νοσηλευτών, σε οποιοδήποτε έκτακτο περιστατικό όπως η καρδιακή ανακοπή, το έμφραγμα, η δηλητηρίαση, το ατύχημα κ.ά. Η γνώση, η εμπειρία και η άμεση επιστράτευση των ανάλογων τεχνικών σε κάθε περίπτωση, είναι μερικά από τα απαραίτητα προσόντα των ατόμων που ασχολούνται με τις επιστήμες υγείας.

Βέβαια, υπάρχουν περιπτώσεις ασθενειών και περιστατικών που θα μπορούσε ο άνθρωπος παράγοντας να συμβάλλει σημαντικά στην πρόληψή τους με τις κατάλληλες ενέργειες, όπως αποφυγή κακών συνηθειών (κάπνισμα, αλκοόλ, ναρκωτικά κ.ά.), σωματική άσκηση, σωστή διατροφή, ενημέρωση σχετικά με τα θέματα υγείας και θέληση καθοδήγησης από αυτά.

Πέρα από αυτά, το σημαντικότερο που θα πρέπει να ληφθεί υπόψη στην πρόληψη των ασθενειών είναι η ψυχική υγεία που αποτελεί απαραίτητη προϋπόθεση για την αποτελεσματικότερη θεραπεία της ασθένειας τόσο για το ίδιο το άτομο που νοσεί και το οικογενειακό του περιβάλλον, όσο και για το ιατρικό και νοσηλευτικό προσωπικό.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η Καρδιά αποτελεί το κυριότερο ζωτικό όργανο του ανθρώπινου οργανισμού. Είναι ο σημαντικότερος παράγοντας πηγής ζωής αφού οξυγονώνει όλους τους ιστούς του σώματος.

Οποιαδήποτε ασθένεια καρδιάς μπορεί να οδηγήσει σε άμεσο θάνατο. Οπότε η γνώση των παραγόντων που οδηγούν σε αυτήν, είναι απαραίτητη.

Στην παρούσα εργασία γίνεται αναφορά, σε μια από τις πιο συνηθισμένες νόσους του καρδιακού μυός: το οξύ έμφραγμα του μυοκαρδίου.

Είναι αξιοσημείωτο ότι κάθε χρόνο 1.000.000 άτομα στις Ηνωμένες Πολιτείες Αμερικής πάσχουν από οξύ έμφραγμα μυοκαρδίου. Κάποιοι από αυτούς χάνουν την μάχη πριν αντιληφθούν κάποια ενόχληση ή οποιοδήποτε άλλο σύμπτωμα ώστε να τους παρασχεθούν οι πρώτες βοήθειες.

Η εργασία ξεκινά με μια αναλυτική αναφορά στην ανατομία και τη φυσιολογία της καρδιακής λειτουργίας και με εστίαση της προσοχής στο έμφραγμα μυοκαρδίου. Στη συνέχεια, γίνεται μια πλήρης ανασκόπηση στις νοσηλευτικές παρεμβάσεις καθώς και στην φαρμακευτική αγωγή των εμφραγματιών όπως και στην αποκατάστασή τους.

Εν κατακλείδι οι ελπίδες για εξάλειψη της συγκεκριμένης νόσου που ταλαιπωρεί πληθώρα ανθρώπων καθημερινά τα τελευταία χρόνια πρέπει να ενδυναμώνονται με κάθε τρόπο. Η ενημέρωση πρόληψης αυτής της ασθένειας θεωρείται σημαντική και πρέπει να γίνεται κυρίως από εμάς τους νοσηλευτές καθώς και το ιατρικό προσωπικό.

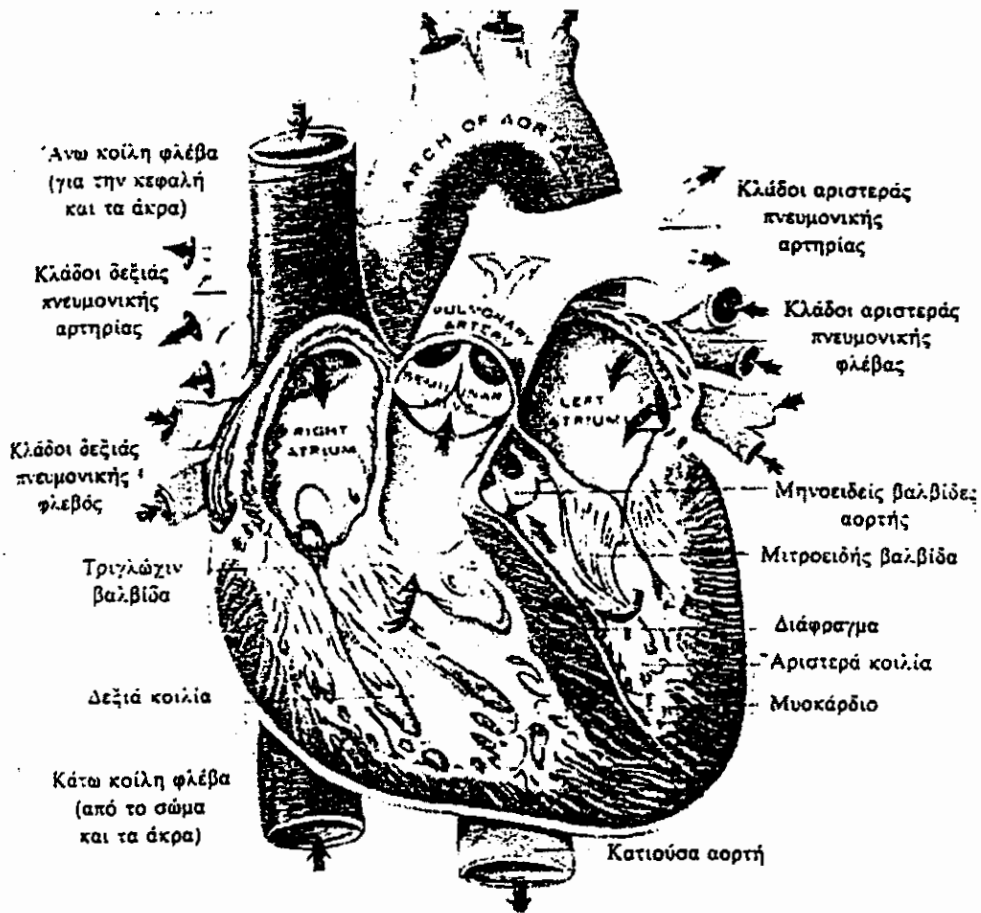
Η ελπίδα συμβολής του συγκεκριμένου συγγράμματος έστω σαν μικρό λιθαράκι στο τεράστιο κτίσμα προσπάθειας αποφυγής του εμφράγματος του μυοκαρδίου είναι ο ευκαταίος στόχος.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1°

ΑΝΑΤΟΜΙΑ ΚΑΙ ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ ΤΗΣ ΚΑΡΔΙΑΣ

Η Ανατομία της καρδιάς

Η καρδιά χωρίζεται σε 4 κοιλότητες: δύο κόλπους (δεξιό και αριστερό) και δύο κοιλίες (δεξιά και αριστερή) (Εικ.2).



Εικ. 2: Κοιλότητες της καρδιάς.

Ο δεξιός κόλπος επικοινωνεί με τη δεξιά κοιλία μέσω του δεξιού κολποκοιλιακού στομίου που φράζεται απ' την τριγλώχινα βαλβίδα. Ο αριστερός κόλπος επικοινωνεί με την αριστερή κοιλία μέσω του αριστερού κολποκοιλιακού στομίου που φράζεται απ' τη διγλώχινα ή μιτροειδή βαλβίδα.

Εξωτερικά οι κόλποι που βρίσκονται πιο πάνω και πίσω ξεχωρίζουν απ' τις κοιλίες με την στεφανιαία αύλακα, ενώ οι δεξιές κοιλότητες της καρδιάς ξεχωρίζουν

εξωτερικά απ' τις αριστερές με τις επιμήκεις αύλακες που βρίσκονται μία στην μπρος επιφάνεια της καρδιάς και μία στην πίσω.

- **δεξιός κόλπος** μοιάζει με κύβο και έχει έξι τοιχώματα: στο πάνω τοίχωμα ανοίγει η άνω κοίλη φλέβα, στο κάτω η κάτω κοίλη φλέβα και ο στεφανιαίος κόλπος και στο μπρος υπάρχει το δεξιό κολποκοιλιακό στόμιο. Στο μέσα τοίχωμα (που χωρίζει τον δεξιό από τον αριστερό κόλπο) υπάρχει ο ωοειδής βόθρος που δείχνει το σημείο που επικοινωνούσαν στο έμβρυο οι δύο κόλποι. Το έξω τοίχωμα επικοινωνεί με μια προεξοχή που λέγεται ωτίο.
- **η δεξιά κοιλία:** μοιάζει με τρίπλευρη πυραμίδα. Έχει βάση, κορυφή και τρία τοιχώματα. Στη βάση υπάρχει το δεξιό κολποκοιλιακό στόμιο με την τριγλώχινα βαλβίδα και το στόμιο της πνευμονικής αρτηρίας που φράσσεται από τρεις μηνοειδείς βαλβίδες. Στο εσωτερικό της δεξιάς κοιλίας υπάρχουν τρεις κωνικές προεξοχές του μυοκαρδίου- οι θηλοειδείς μυς- που καταφύονται με τις τενόντιες χορδές τους στην κάτω επιφάνεια των βαλβίδων της τριγλώχινας. Με τη σύσπαση των θηλοειδών αυτών μυών, όταν συστέλλεται η καρδιά η τριγλώχινα κλείνει και το αίμα δεν ξαναγυρίζει στον δεξιό κόλπο.
- **ο αριστερός κόλπος** έχει κι αυτός σχήμα κύβου. Στο μπρος τοίχωμα υπάρχει το αριστερό κολποκοιλιακό στόμιο με τη μιτροειδή βαλβίδα. Στο πίσω τοίχωμα ανοίγουν οι 4 με 5 πνευμονικές φλέβες. Το έξω τοίχωμα επικοινωνεί με το ωτίο του αριστερού κόλπου.
- **η αριστερή κοιλία** έχει δύο τοιχώματα, τα μέσα και το έξω, μια βάση και μια κορυφή. Στη βάση υπάρχει το αριστερό κολποκοιλιακό στόμιο με τη μιτροειδή βαλβίδα και το στόμιο της αορτής που φράσσεται από 2 μηνοειδείς βαλβίδες. Στο εσωτερικό της αριστερής κοιλίας υπάρχουν 2 θηλοειδείς μυς που καταφύονται στις γλωχίνες της μιτροειδούς βαλβίδας και τη κλείνουν όταν συστέλλεται η καρδιά, εμποδίζοντας την παλινδρόμηση του αίματος από την κοιλία στον κόλπο ¹.

1.1 Καρδιακές βαλβίδες

Η **μιτροειδής (μηνοειδής)** βαλβίδα αποτελείται από πρόσθια, αριστερή και δεξιά γλωχίνα που μοιάζουν με τσέπες. Ο ιστός της είναι λεπτότερος απ' ότι της **αορτικής** βαλβίδας που βρίσκεται χαμηλότερα.. Η **τριγλώχινα** βαλβίδα είναι ένας λεπτός, τρισηχιδής σχηματισμός με πρόσθια, μέση κι οπίσθια γλώχινα.

1.2 Στεφανιαίες αρτηρίες και αγγεία καρδιάς

Δύο είναι οι στεφανιαίες αρτηρίες που εκφύονται απ' την αρχή της αορτής και επιτυγχάνεται, μέσω αυτών, η οξυγόνωση του τοιχώματος της καρδιάς:

- Η **δεξιά στεφανιαία** αρτηρία σχηματίζει την στεφανιαία αύλακα της καρδιάς που χωρίζει τους κόλπους απ' τις κοιλίες και καταλήγει στον οπίσθιο κατιόντα κλάδο που σχηματίζει την οπίσθια επιμήκη αύλακα της καρδιάς.
- Η **αριστερή στεφανιαία** αρτηρία χωρίζεται στον πρόσθιο κατιόντα κλάδο που σχηματίζει την πρόσθια επιμήκη αύλακα και τον περισπώμενο κλάδο.

Τα δύο μεγάλα αγγεία της καρδιάς που μέσω αυτών επιτυγχάνεται η μικρή και η μεγάλη κυκλοφορία του αίματος, που αναλύουμε παρακάτω, είναι:

- ❖ Η **κύρια πνευμονική** αρτηρία πορεύεται προς τα πάνω αριστερά, μπροστά από την αορτή και εξέρχεται από το περικάρδιο προτού διχαστεί στους δύο κλάδους της (δεξιό και αριστερό). Ο διχασμός της πνευμονικής αρτηρίας γίνεται στο ύψος της οροφής του αριστερού κόλπου.
- ❖ Η **αορτή** αρχίζει από τη βάση της αριστερής κοιλίας και διακρίνεται σε θωρακική και κοιλιακή αορτή, η οποία αιματώνει τα σπλάχνα. η θωρακική αορτή διακρίνεται στην ανιούσα αορτή, στο αορτικό τόξο και στην κατιούσα αορτή. Από την ανιούσα ξεκινάνε οι δύο στεφανιαίες αρτηρίες- η δεξιά και η αριστερή. Το αορτικό τόξο δίνει τρεις κλάδους: από δεξιά προς τα αριστερά την ανώνυμη αρτηρία, την αριστερή κοινή καρωτίδα και την αριστερή υποκλείδια αρτηρία. Από την κατιούσα αορτή ξεκινάνε οι βρογχικές, οισοφαγικές και μεσοπλεύριες αρτηρίες.¹

Οι φλέβες της καρδιάς (μείζων, μέση και ελάσσων) ενώνονται για να σχηματίσουν τον στεφανιαίο κόλπο που καταλήγει στον δεξιό κόλπο της καρδιάς³.

Με τη βοήθεια της πνευμονικής αρτηρίας και της αορτής σχηματίζονται δύο συστήματα:

- ↳ Το σύστημα της μικρής κυκλοφορίας
- ↳ Το σύστημα της μεγάλης κυκλοφορίας.

Η μικρή κυκλοφορία αποτελείται από την πνευμονική αρτηρία που ξεκινά από τη βάση της καρδιάς και χωρίζεται σε δύο κλάδους, τον δεξιό και τον αριστερό. Ο καθ' ένας από τους κλάδους αυτούς μπαίνει στον αντίστοιχο πνεύμονα από την πύλη του και διακλαδίζεται ολοένα και σε μικρότερους κλάδους για να καταλήξει σε τριχοειδή γύρω από τις πνευμονικές κυψελίδες. Από τα τριχοειδή ξεκινάνε οι φλεβικοί κλάδοι που ενώνονται μεταξύ τους και σχηματίζουν 2-3 πνευμονικές φλέβες από κάθε πλευρά και καταλήγουν στον αριστερό κόλπο της καρδιάς. Με την μικρή κυκλοφορία το φτωχό σε οξυγόνο αίμα μεταφέρεται με την πνευμονική αρτηρία από την δεξιά κοιλία στους πνεύμονες. Μεταξύ των τριχοειδών της πνευμονικής αρτηρίας και του αέρα των κυψελίδων γίνεται η ανταλλαγή του διοξειδίου του άνθρακα με οξυγόνο και το οξυγονωμένο αίμα ξαναγυρίζει με τις πνευμονικές φλέβες στον αριστερό κόλπο¹.

Η μεγάλη κυκλοφορία αποτελείται από την αορτή που ξεκινά από την αριστερή κοιλία και με τους κλάδους της μεταφέρει το οξυγονωμένο αίμα στους διάφορους ιστούς του σώματος. Από τα τριχοειδή της περιφέρειας όπου γίνεται η ανταλλαγή του οξυγόνου με το διοξείδιο του άνθρακα αρχίζουν οι φλέβες που ενώνονται μεταξύ τους για να σχηματίσουν την άνω και κάτω κοίλη φλέβα που καταλήγουν στον δεξιό κόλπο.¹

Η Φυσιολογία της καρδιάς

1.3 Καρδιακός κύκλος – «Βήματα» αριστερής κοιλίας

- Ισοογκωτική χάλαση – Διαστολική πλήρωση: Κατά τη διαστολή περίοδο λόγω χάλασης του μυοκαρδίου, η πίεση της αριστερής κοιλίας πέφτει και γίνεται μικρότερη απ' την πίεση του αριστερού κόλπου με συνέπεια τη ροή του αίματος απ' τον αριστερό κόλπο στην αριστερή κοιλία. Λόγω της πτώσης πίεσεως της αριστερής κοιλίας πρώτα κλείνει η αορτική βαλβίδα και στη συνέχεια ανοίγει η μιτροειδής. Το χρονικό

διάστημα μεταξύ συγκλίσεως της αορτής και διανοίξεως της μιτροειδούς, κατά το οποίο πέφτει η πίεση της αριστερής κοιλίας χωρίς μεταβολή του όγκου της λέγεται **χρόνος ισοογκωτικής χάλασης**. Στη συνέχεια ακολουθεί η πλήρωση της αριστερής κοιλίας με αίμα απ' τον αριστερό κόλπο σε τρεις φάσεις. Στην αρχή της διαστολικής περιόδου, η πλήρωση είναι *βραδεία* λόγω τάσης εξίσωσης των πιέσεων του αριστερού κόλπου και της αριστερής κοιλίας. Στο τέλος της διαστολής, η πίεση πλήρωσης *αυξάνεται* και πάλι λόγω της κοιλιακής συστολής, με αποτέλεσμα να επιτυγχάνεται η μέγιστη διάταση της μυοκαρδιακής ίνας.⁴

- ο *Ισοογκωτική συστολή- Νόμος Frank- Starling* : Πλήρης όπως είναι η αριστερή κοιλία στο τέλος της διαστολής πρέπει να κενωθεί στην αορτή. Κατά την ισοογκωτική συστολή, το μυοκάρδιο συστέλλεται με αποτέλεσμα την αύξηση της πίεσης της αριστερής κοιλίας. Είναι δε τόσο μεγαλύτερη η συσταλτικότητα του μυοκαρδίου και πιο απότομη η αύξηση της αριστερής κοιλίας, όσο πιο πολύ έχει διαταθεί η μυοκαρδιακή ίνα κατά το τέλος της διαστολής (**Νόμος Frank – Starling**). Κατά τη διάρκεια της συστολής της αριστερής κοιλίας πρώτα κλείνει η μιτροειδής βαλβίδα και μετά ανοίγει η αορτική, μόλις η πίεση της αριστερής κοιλίας υπερβεί την πίεση της αορτής. Το χρονικό διάστημα μεταξύ συγκλίσεως της μιτροειδούς και διανοίξεως της αορτής, κατά το οποίο αυξάνεται η πίεση της αριστερής κοιλίας- ενώ ο όγκος της παραμένει σταθερός- ονομάζεται **χρόνος ισοογκωτικής συστολής**.²

Όπως αναφέρθηκε για να συστάσει ισχυρό το κοιλιακό μυοκάρδιο, πρέπει προηγουμένως να διαταθεί (*νόμος Frank- Starling*). Γίνεται αρχικά με τη χάλαση και εν συνεχεία με την πίεση διαστολικής πληρώσεως, η οποία αποτελεί και το **προφορτίο** της αριστερής κοιλίας. Η συσταλτική δύναμη του μυοκαρδίου εξαρτάται από το προφορτίο και είναι αυξημένη εάν το προφορτίο αυξάνεται (όπως συμβαίνει σε ανεπάρκεια της μιτροειδούς και της αορτής). Πάντως η συσταλτικότητα του μυοκαρδίου δεν μπορεί να αυξηθεί περισσότερο *εάν η τιμή του προφορτίου ξεπεράσει κάποιο όριο*. Στην τελευταία περίπτωση προκαλείται στάση αίματος στον αριστερό κόλπο και τους πνεύμονες.⁴

Το **μεταφορτίο** αφορά την εξώθηση της αριστερής κοιλίας. Πρόκειται για την αντίσταση που προβάλλει στην εξώθηση το αρτηριακό δίκτυο της μεγάλης κυκλοφορίας. Οι *υψηλές περιφερικές αντιστάσεις, η αρτηριακή υπέρταση και η στένωση της αορτικής βαλβίδας* χαρακτηρίζονται από αυξημένο μεταφορτίο που επηρεάζει την ομαλή εξώθηση της αριστερής κοιλίας. Αντίθετα σε *ανεπάρκεια της μιτροειδούς*, το μεταφορτίο είναι ελαττωμένο διότι κατά την εξώθηση η αριστερή κοιλία κενώνεται εύκολα μέσω δύο οδών δηλαδή των στομιών της αορτής και της μιτροειδούς.

1.4 Δείκτες εξώθησεως

Κατά τη διάρκεια της εξώθησης του αίματος της αριστερής κοιλίας στην αορτή, διακρίνουμε *δύο φάσεις* εξώθησης. Κατά το πρώτο τριτημόριο της συστολικής περιόδου εξωθούνται στην αορτή μεγαλύτερες ποσότητες αίματος : **φάση ταχείας εξώθησης** από όσο κατά το υπόλοιπο χρόνο της συστολής : **φάση βραδείας εξώθησης**. Το ποσό του αίματος που εξωθείται σε κάθε συστολή καλείται *όγκος παλμού* και αποτελεί *δείκτη εξώθησης*.⁴

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2^ο
ΑΘΗΡΟΣΚΛΗΡΥΝΣΗ Η' ΑΡΤΗΡΙΟΣΚΛΗΡΥΝΣΗ ΤΩΝ ΣΤΕΦΑΝΙΑΙΩΝ
ΑΓΓΕΙΩΝ

Αθηροσκλήρυνση είναι μια χρόνια πάθηση των αρτηριών που χαρακτηρίζεται από παθολογική πάχυνση και σκλήρυνση των τοιχωμάτων των αρτηριών. Πιο συγκεκριμένα, ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας (Π.Ο.Υ.) έχει ορίσει την αθηροσκλήρυνση ως «*ποικίλο συνδυασμό μεταβολών του έσω χιτώνα των αρτηριών, οι οποίες συνίσταται κυρίως σε εστιακή συσσώρευση λιπιδίων, υδατανθράκων και παραγόντων αίματος, ινώδους ιστού και ασβεστίου και οι οποίες συνοδεύονται από παράλληλες μεταβολές του μέσου χιτώνα.*»

Κατά κανόνα η αιτία της στεφανιαίας νόσου είναι η αθηροσκλήρυνση. Με πάροδο των ετών η πάθηση αυτή προκαλεί στενωτικές ή αποφρακτικές βλάβες των στεφανιαίων αρτηριών εξαιτίας των οποίων περιορίζεται ή διακόπτεται η παροχή αίματος σε τμήμα του μυοκαρδίου, με αποτέλεσμα την κλινική εκδήλωση της στεφανιαίας νόσου.¹

2.1 Παθογένεια

Από τις πολλές θεωρίες που έχουν διατυπωθεί για την ερμηνεία του παθογενετικού μηχανισμού της αθηροσκλήρυνσης, η επικρατέστερη είναι θεωρία της βλάβης του ενδοθηλίου που σαν επακόλουθο μεταξύ άλλων έχει την υπερπλασία των λείων μυϊκών κυττάρων του αρτηριακού τοιχώματος, τα οποία διεγείρονται υπερπλάσσονται και μεταναστεύουν στον έσω χιτώνα του αγγείου. Εκεί και πληρούνται με εστέρες χοληστερίνης και συνθέτουν εξωκυτταρικό κολλαγόνο ιστό, ελαστικό ιστό και βλενοπολυσακχαρίδες.⁹ Για αρκετό διάστημα αυτές οι βλάβες είναι επίπεδες και δεν προέχουν στον αυλό, αλλά με την πάροδο των ετών η ενοποίηση και η εναπόθεση χοληστερίνης, οδηγεί σε διόγκωση και προβολή της αθηρωματικής πλάκας στον αυλό, η οποία αποτελείται από έναν πυρήνα και μια λεπτή ινώδη κάψα. Βαθμιαία ο πυρήνας γίνεται νεκρωτικός περιέχων κυτταρικά συντρίμματα, άφθονη χοληστερίνη και άλατα ασβεστίου) και η ινώδης κάψα οδηγείται σε ρήξη. Η ρήξη των πλακών απελευθερώνει θρομβογόνο υλικό με αποτέλεσμα τη δημιουργία θρόμβων (συγκόλληση αιμοπεταλίων) που συχνά

επιφέρουν πλήρη απόφραξη στα ήδη στενωμένα αγγεία. Μετά τη ρήξη της κάψας, η πλάκα παίρνει όψη ανώμαλης εξέλιξης.⁴

2.2 Κλινικές Εκδηλώσεις Στεφανιαίας Νόσου

- ✓ Ο αιφνίδιος θάνατος, η στηθάγχη, οι αρρυθμίες, η καρδιακή ανεπάρκεια και το οξύ έμφραγμα του μυοκαρδίου (O.E.M.) αποτελούν τις κλινικές εκδηλώσεις της στεφανιαίας νόσου.²

2.3 Προδιαθεσικοί Παράγοντες Αθηροσκλήρυνσης

Επιδημιολογικές μελέτες έχουν εντοπίσει ορισμένους καθοριστικούς παράγοντες οι οποίοι οδηγούν στην ανάπτυξη στεφανιαίας νόσου και οι οποίοι ονομάζονται προδιαθεσικοί παράγοντες κινδύνου για την στεφανιαία νόσο. Το σημαντικό είναι ότι οι παράγοντες αυτοί αθροιζόμενοι *αλληλοενισχύονται* και έτσι, ενώ με έναν παράγοντα ο κίνδυνος είναι 4/1000 με τέσσερις παράγοντες ο κίνδυνος είναι 60/1000. σημαντικό επίσης είναι το γεγονός ότι η συντριπτική τους πλειοψηφία σχετίζεται με τον τρόπο ζωής και ότι μπορούν να τροποποιηθούν ή να προληφθούν.⁴

◆ **Αρτηριακή υπέρταση**

Όσο υψηλότερη είναι η αρτηριακή πίεση, τόσο αυξάνεται ο κίνδυνος της εμφάνισης στεφανιαίας νόσου. Αυτό ισχύει για αμφότερες τις πιέσεις (διαστολική και συστολική) για όλες τις ηλικίες. Ένα άτομο ηλικίας άνω των 30 ετών θεωρείται υπερτασικό όταν σε δύο διαφορετικές εξετάσεις και 2-3 μετρήσεις σε κάθε εξέταση, η μέση διαστολική πίεση είναι 90 mmHg ή μεγαλύτερη. Η ιδεώδης αρτηριακή πίεση είναι 120/70-80 mmHg.⁴

◆ **Οικογενειακό ιστορικό**

Θετικό οικογενειακό ιστορικό μπορεί να αντανακλά :1) *γενετική προδιάθεση* στην ανάπτυξη υπέρτασης, υπελιπιδαιμίας ή διαβήτη, 2) *επιδράσεις από το περιβάλλον* (όπως διαίτα, stress, τρόπος ζωής). Για τους άνδρες κάτω των 55 ετών, ο στεφανιαίος θάνατος (ανδρός πρώτου βαθμού συγγένειας κάτω των 55 ετών) αυξάνει τον κίνδυνο στεφανιαίου θανάτου τρεις φορές, απ' ό,τι στο γενικό πληθυσμό. Για τις γυναίκες αντίστοιχα ο κίνδυνος στεφανιαίου θανάτου αυξάνεται πέντε φορές απ' ό,τι στο γενικό πληθυσμό. Επίσης οι άνδρες με υπερχοληστερολαιμία που κληρονομείται με

τον επικρατούντα χαρακτήρα, κινδυνεύουν 15 φορές περισσότερο και ένα ποσοστό 50% πεθαίνει από στεφανιαία νόσο πριν απ' την ηλικία των 60 ετών.⁴

♦ Καθιστική Ζωή

Η αποχή από κάθε σωματική άσκηση αποτελεί αξιόλογο προδιαθεσικό παράγοντα της στεφανιαίας νόσου. Η καθιστική ζωή ευνοεί την παχυσαρκία, την ελάττωση της ζωτικής χωρητικότητας των πνευμόνων και την ταχυκαρδία. Σε άτομα που παρουσιάζουν τα 2 από τα 3 αυτά χαρακτηριστικά της καθιστικής ζωής, ο κίνδυνος θανάτου από στεφανιαία νόσο κατά τα επόμενα 12 έτη είναι 5 φορές μεγαλύτερος απ' όσο στα ασκούμενα άτομα.⁴

♦ Παχυσαρκία

Θεωρείται ότι ευνοεί την αθηροσκλήρυνση, όμως είναι αμφίβολο εάν η παχυσαρκία μεμονωμένη από άλλους παράγοντες κινδύνου, είναι πράγματι αθηροσκληρυντικός παράγοντας. Το βέβαιο είναι ότι οι περισσότεροι παχύσαρκοι έχουν αρτηριακή υπέρταση, η οποία ευθύνεται για την υπάρχουσα σχέση παχυσαρκίας και στεφανιαίας νόσου. Απ' τις καρδιολογικές εκδηλώσεις της παχυσαρκίας, το Οξύ Έμφραγμα του Μυοκαρδίου (Ο.Ε.Μ.) εκδηλώνεται με μεγαλύτερη συχνότητα στις γυναίκες, στις οποίες έχει και αυξημένη συχνότητα.⁴

♦ Κάπνισμα

Στο σύνολο τους οι καπνιστές έχουν 70% μεγαλύτερη πιθανότητα από τους μη καπνιστές να πάθουν στεφανιαία νόσο. Όμως η επίπτωση της νόσου στα νεαρά άτομα που καπνίζουν πολύ είναι πολύ μεγαλύτερη απ' ότι στα νέα άτομα που δεν καπνίζουν. Κάθε τσιγάρο που καπνίζεται αφαιρεί 5,5 λεπτά ζωής απ' τον καπνιστή. Ο μέσος καπνιστής καπνίζει περισσότερα από 100.000 τσιγάρα στη διάρκεια της ζωής του και όχι σπάνια ξεπερνά τα 300.000. ο ένας στους πέντε μάλιστα ξεπερνά και τα 50.000 τσιγάρα. Από εργαστηριακές μελέτες διαπιστώθηκε ότι το κάπνισμα επηρεάζει τη συγκόλληση των αιμοπεταλίων, την λεία επιφάνεια του ενδοθηλίου των αρτηριών, την ανάγκη του μυοκαρδίου σε O₂ τον καρδιακό ρυθμό, την αρτηριακή πίεση. Γι' αυτό το λόγο το κάπνισμα συντελεί ώστε να υπεραυξάνει του κινδύνους για έμφραγμα, ιδίως όταν υπάρχει και άλλος προδιαθεσικός παράγοντας.⁴

♦ Σακχαρώδης Διαβήτης

Η αθηροσκλήρυνση των στεφανιαίων αρτηριών παρατηρείται με διπλάσια συχνότητα στους διαβητικούς άντρες και στις διαβητικές γυναίκες με τριπλάσια συχνότητα, συγκρινόμενοι με μη διαβητικά άτομα. Επίσης η πρόγνωση εμφραγματία

διαβητικού είναι βαρύτερη από αυτή εμφραγματία μη διαβητικού με το ίδιο εμφραγμα τοπογραφικά και τις ίδιες επιπλοκές μεταμφραγματικά .⁴

2.4 Προσωπικότητα τύπου A

Πολλοί συγγραφείς πιστεύουν ότι τα άτομα με προσωπικότητα τύπου A κινδυνεύουν περισσότερο από άτομα με προσωπικότητα τύπου B. στον τύπο A συγκαταλέγονται άτομα ανήσυχα, δραστήρια, επιθετικά, με πολλούς στόχους υπόπροθεσμία, τους οποίους όμως είναι δύσκολο να πραγματοποιήσει κανείς. Αντιδρούν έντονα, σχεδόν εχθρικά, στις αλλαγές του περιβάλλοντος και μιλούν γρήγορα με έμφαση. Μελετούν περισσότερο και βιάζονται να επιτύχουν επαγγελματικά. Εκείνοι που δεν έχουν αυτά τα χαρακτηριστικά ανήκουν στην προσωπικότητα τύπου B.⁴

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3^ο

ΤΟ ΗΛΕΚΤΡΟΚΑΡΔΙΟΓΡΑΦΗΜΑ (ΗΚΓ)

Κατά την επέκταση του κύματος της διέγερσης στα διάφορα τμήματα της καρδιάς, ηλεκτρικά ρεύματα διατρέχουν τους ιστούς γύρω από την καρδιά, ένα μικρό δε μέρος απ' αυτά φτάνει μέχρι την επιφάνεια του σώματος. Εάν τοποθετηθούν ηλεκτρόδια πάνω στο δέρμα απ' τη μια και την άλλη πλευρά της καρδιάς, καθίσταται δυνατή η καταγραφή των ηλεκτρικών δυναμικών που παράγονται απ' την καρδιά. Η καμπύλη που λαμβάνεται μ' αυτό τον τρόπο ονομάζεται **ηλεκτροκαρδιογράφημα**.⁶

Το φυσιολογικό ηλεκτροκαρδιογράφημα- αποτελείται από ένα κύμα P, ένα «σύμπλεγμα» QRS και ένα κύμα T. Το σύμπλεγμα QRS συνήθως αποτελείται από τρία διαφορετικά κύματα, το κύμα Q, το κύμα R, και το κύμα S.¹¹

3.1 Ηλεκτροκαρδιογραφικά Επάρματα

Οι αποκλίσεις του ΗΚΓ χαρακτηρίζονται με γράμματα του λατινικού Αλφαβήτου P, Q,R,S., T,U.

Το **έπαρμα P**: αντιπροσωπεί την εκπόλωση (διέγερση) των κόλπων.

Το **σύμπλεγμα QRS** : αντιπροσωπεύει την εκπόλωση (διέγερση) των κοιλίων.

Το **Q**: Είναι η πρώτη αρνητική απόκλιση του συμπλέγματος.

Το **R**: Είναι η πρώτη θετική απόκλιση του συμπλέγματος

Το **S**: Είναι η πρώτη αρνητική απόκλιση του συμπλέγματος μετά το έπαρμα R.

12

Η εμφάνιση δεύτερης θετικής απόκλισης μετά την απόκλιση S καλείται R.

Το **έπαρμα Τα** αντιπροσωπεύει την επαναπόλωση των κοιλίων. Η επαναπόλωση των κόλπων, επειδή είναι μικρή καλύπτεται μέσα στο σύμπλεγμα QRS.

Πολλές φορές μετά το έπαρμα Τα ακολουθεί μικρή, θετική αποστρογγυλωμένη απόκλιση μη εμφανής πάντα, το έπαρμα U που παρατηρείται χαρακτηριστικά, σε υποκαλιαομία.

Διάστημα P-Q ή P.R. είναι η απόσταση από την αρχή του επάρματος P μέχρι την αρχή του συμπλέγματος QRS και αντιπροσωπεύει το χρόνο που μεσολαβεί από την έναρξη της διέγερσης των κόλπων μέχρι την έναρξη της διέγερσης των κοιλίων.

Τμήμα P-Q ή P-R είναι η απόσταση από το τέλος του επάρματος P μέχρι την αρχή του συμπλέγματος QRS, και αντιπροσωπεύει τον χρόνο που χρειάζεται το ερέθισμα να περάσει από το κολποκοιλιακό κόμβο. (Φυσιολογικά σε 0,12-0,2 SEC).

Τμήμα ST είναι το τμήμα από το τέλος του συμπλέγματος QRS μέχρι την αρχή του επάρματος T. Αντιπροσωπεύει την έναρξη της κοιλιακής επαναπόλωσης. Συνήθως είναι ισοηλεκτρικό (επίπεδο).¹²

Η σειρά των επαρμάτων, P, QRS, Tα καταγράφεται σε ειδικό χαρτί. Το χαρτί αυτό είναι χωρισμένο σε μικρά τετράγωνα που κάθε ένα επιφάνεια 1mm². η ταχύτητα μετακίνησης του χαρτιού στον ΗΓΚφο είναι συνήθως 25mm/sec. Οι οριζόντιες γραμμές χρησιμεύουν για την μέτρηση του ύψους ή του βάθους των διαφόρων αποκλίσεων. Κάθε πέντε λεπτές οριζόντιες γραμμές υπάρχει μια πιο έντονη γραμμή. Κάθε 1 mm αντιπροσωπεύει κάθετα 0,1 MV.

Ενδογενής απόκλιση είναι το διάστημα από τη αρχή του Q μέχρι την κορυφή R.

Φ.Τ. : από 0,002''- 0,004''. Καταγράφει το χρόνο που απαιτείται από την έναρξη της διέγερσης του μεσοκοιλιακού διαφράγματος, μέχρι της διεγέρσεως του σημείου που βρίσκεται το αρνητικό ηλεκτρόδιο.¹²

3.2 Σε φυσιολογικές καταστάσεις:

Το **έπαρμα P** έχει διάρκεια 0,08-0,10sec και ύψος λιγότερο από 2,5mm. Είναι θετικό περισσότερες απαγωγές. Αρνητικό στην AVR και ανάλογα με τη θέση της καρδιάς στην AVL, V₁, III.

Το **έπαρμα R** έχει ύψος 5-15 χιλ. μέγιστη τιμή 28 χιλ. Στις κλασικές απαγωγές το ψηλότερο R έχει η απαγωγή προς την οποία στρέφεται ο άξονας της καρδιάς. Στις μονοπολικές απαγωγές των άκρων ποικίλει. Στις προκάρδιες απαγωγές αυξάνεται προοδευτικά από τις δεξιές προκάρδιες προς τις αριστερές.

Το **έπαρμα S** στις κλασικές απαγωγές είναι αβαθές. Βαθύτερο στη III. Στη V₁ S>R και όσο προχωρά αριστερά το βάθος του μειούται. Ύψος -5mm.

ST ισοηλεκτρική γραμμή ή παρέκκλιση έως 0,5 χιλιοστά.

Τα ασύμμετρα, ύψος 3-5 χιλ. Εύρος 0,20'' αρνητικά στην AVR.

Στα παιδιά στις γυναίκες και τους νέγρους παρατηρούνται ανεστραμμένα Τα στις προκάρδιες V₁-V₃.

Σύμπλεγμα QRS έχει διάρκεια =0,12 sec.

Διάστημα QT. Προσδιορίζει τον χρόνο της κοιλιακής συστολής. Διάρκεια 0,35''-0,42'', ανάλογα με την καρδιακή συχνότητα.

Έπαρμα U Μη εμφανές πάντα, έχει ύψος 3-5 χιλ, εύρος 0,10-0,20 sec. Σε υποκαλιαμία είναι ευρύτερο, σε δακτυλιδισμό υψηλότερο.

Υπάρχουν δύο απλές μέθοδοι για τη μέτρηση της καρδιακής συχνότητας από το ΗΚΓμα.

Ο ευκολότερος τρόπος, όταν η συχνότητα είναι ρυθμική, είναι να μετρηθεί ο αριθμός των μεγάλων τετραγώνων (0,20SEC) μεταξύ δύο διαδοχικών συμπλεγμάτων Q.R.S. και να διαιρεθεί ο σταθερός αριθμός 300 μ' αυτόν τον αριθμό. Το αποτέλεσμα της διαίρεσης, είναι η καρδιακή συχνότητα ανά λεπτό π.χ. αν μεταξύ δύο συμπλεγμάτων QRS υπάρχουν 5 μεγάλα τετράγωνα τότε οι σφύξεις θα είναι 60/min (300:5=60).

Ο άλλος τρόπος είναι να διαιρέσουμε τον αριθμό 1.500 με τον αριθμό των μικρών τετραγωνιδίων που περιβάλλονται μεταξύ των δύο διαδοχικών επαρμάτων R π.χ. αν μεταξύ των δύο επαρμάτων 15 τετραγωνίδια, η συχνότητα είναι 100/min.¹²

3.3 Ηλεκτροκαρδιογραφικές απαγωγές

Η καταγραφή των ηλεκτρικών φαινομένων της καρδιάς γίνεται με τις καλούμενες ηλεκτροκαρδιογραφικές απαγωγές που είναι δώδεκα. Οι 12 απαγωγές που είναι δώδεκα. Οι 12 απαγωγές μπορούν να διαιρεθούν σε δύο ομάδες:

Στις έξι απαγωγές των άκρων (I, II, III, AVR, AVL, AVF) που καταγράφονται με ηλεκτρόδια τοποθετημένα στα άκρα. Οι έξι αυτές απαγωγές μπορούν να διαιρεθούν σε δύο ομάδες:

Τις διπολικές απαγωγές ή κλασσικές των άκρων (I,II,III) και τις μονοπολικές απαγωγές των άκρων (AVR, AVL, AVF).

Η καταγραφή αυτών γίνεται στο μετωπιαίο επίπεδο του σώματος.

Οι απαγωγές I,II,III, καλούνται διπολικές και καταγράφουν τη διαφορά δυναμικού μεταξύ δύο σημείο του σώματος.

Οι απαγωγές AVR, AVL, AVF καλούνται μονοπολικές. Εκφράζουν το ηλεκτρικό δυναμικό ενός μόνο σημείου του σώματος και ως εκ τούτου, θεωρούνται πιο ακριβείς. Και οι έξι προκάρδιες απαγωγές καλούνται μονοπολικές.

Τις έξι προκάρδιες απαγωγές ($V_1, V_2, V_3, V_4, V_5, V_6$) που καταγράφονται με ηλεκτρόδιο που τοποθετείται σε διάφορα σημεία στο θωρακικό τοίχωμα. Η καταγραφή αυτών γίνεται στο οριζόντιο επίπεδο του σώματος .¹²

3.4 Απαγωγές άκρων

Για να συνδέσουμε το άτομο με το ΗΚΓφο τοποθετούμε μεταλλικά ηλεκτρόδια στα αντιβράχια τις κνήμες του. Το ηλεκτρόδιο της Δ. κνήμης ενεργεί μόνο ως ηλεκτρική γείωση. Σε περίπτωση που είναι ακρωτηριασμένος ή φέρει γύψινο νάρθηκα, ή έχει εκτεταμένα εγκαύματα στα άκρα, τα ηλεκτρόδια τοποθετούνται κοντά στους βουβώνες ή ώμους ανάλογα.

Διπολικές απαγωγές (I,II, III) καταγράφουν τη διαφορά δυναμικού μεταξύ δύο άκρων.

Απαγωγή I: Καταλλικά ηλεκτρόδια στα αντιβράχια και τις κνήμες του. Το ηλεκτρόδιο της Δ. κνήμης ενεργεί μόνο ως ηλεκτρική γείωση. Σε περίπτωση που είναι ακρωτηριασμένος ή φέρει γύψινο νάρθηκα, ή έχει εκτεταμένα εγκαύματα στα άκρα, τα ηλεκτρόδια τοποθετούνται κοντά στους βουβώνες ή ώμους ανάλογα.

Διπολικές απαγωγές (I,II,III) καταγράφουν τη διαφορά δυναμικού μεταξύ δύο άκρων.

Απαγωγή I: Καταγράφει τη διαφορά δυναμικού μεταξύ του αριστερού αντιβραχίου (L.A) και του δεξιού αντιβραχίου (R.A.) (Right Arm- Left Arm).

Απαγωγή II: Καταγράφει τη διαφορά δυναμικού μεταξύ της αριστερής κνήμης (L.L) και του δεξιού αντιβραχίου (R.A.) (Right Arm – Left Arm).

Απαγωγή III: Καταγράφει τη διαφορά δυναμικού μεταξύ της αριστερής κνήμης (L.L) και του αριστερού αντιβραχίου (L.A.). Οι απαγωγείς I,II,III. Σχηματικά μπορεί να παρασταθούν με ένα τρίγωνο, το γνωστό τρίγωνο του EINTHOVEN. (Ολλανδός γιατρός που εφεύρε τον ΗΚΓφο). Το τρίγωνο αυτό θεωρείται ισοσκελές, με την καρδιά στο κέντρο και τα τρία άκρα θεωρείται ότι βρίσκονται **ηλεκτρικά** σε ίση απόσταση από αυτή .¹²

Μονοπολικές απαγωγές των άκρων (AVR-AVL-AVF) αμβάνονται με δύο ηλεκτρόδια, όπως και οι διπολικές, με τη διαφορά ότι το ένα ηλεκτρόδιο έχει δυναμικό μηδέν.

Το ηλεκτρόδιο αυτό προέρχεται από τη σύνδεση τριών ηλεκτροδίων που χρησιμοποιούνται για τη λήψη των κλασικών απαγωγών σε ένα κοινό σημείο και έχει δυναμικό μηδέν (κεντρικός αγωγός Wilson).

Επειδή όμως οι απαγωγές αυτές παίρνονται στα σημεία που ευρίσκονται σε μεγάλη απόσταση σχετικά με την καρδιά και ως εκ τούτου το ηλεκτρικό δυναμικό είναι μικρό, ο GOLDBERGER έφευρε τρόπο και αύξησε το δυναμικό αυτό περίπου κατά 50% [A(augmented) ενισχυμένο].

Αυτό έγινε δυνατό με την αποσύνδεση, από τον κεντρικό αγωγό του Wilson της απαγωγής εκείνης γίνεται η λήψη.¹²

3.5 Προκάρδιες απαγωγές

Χρησιμοποιείται ο κεντρικός αγωγός του WILSON ως ουδέτερο ηλεκτρόδιο, ενώ το ανιχνευτικό ηλεκτρόδιο τοποθετείται στα διάφορα σημεία του θώρακα ώστε να καλύπτεται η πρόσθια και η πλάγια επιφάνεια της καρδιάς.

Στο ανιχνευτικό καλώδιο, είναι προσαρμοσμένη βεντούζα από λάστιχο για να μπορεί, να στερεώνεται καλά στο θώρακα.

Οι καθορισμένες θέσεις που τοποθετείται το ανιχνευτικό καλώδιο είναι :

- V_1 Καταγράφεται με το ηλεκτρόδιο στο τέταρτο μεσοπλεύριο διάστημα δεξιά του στέρνου.
- V_2 Καταγράφεται με το ηλεκτρόδιο στο τέταρτο μεσοπλεύριο διάστημα αριστερά του στέρνου.
- V_3 Καταγράφεται με ηλεκτρόδιο στο μέσο της γραμμής που ενώνει τις V_2 , V_4 .
- V_4 Καταγράφεται με το ηλεκτρόδιο στο πέμπτο μεσοπλεύριο διάστημα στη μεσοκλειδική γραμμή.
- V_5 Καταγράφεται με το ηλεκτρόδιο στην πρόσθια μασχαλιαία γραμμή στο ίδιο ύψος με τη V_4 .
- V_6 Καταγράφεται με το ηλεκτρόδιο στη μέση μασχαλιαία γραμμή στο ίδιο ύψος με τη V_4 .

Μπορεί να καταγραφούν και δεξιές προκάρδιες στις ίδιες θέσεις δεξιά. Η αρίθμηση γίνεται V_3R , V_4R , V_5R , V_6R .

Σε ειδικές περιπτώσεις λαμβάνονται η V_7 στο 5^ο μεσοπλεύριο διάστημα στην Αριστ. Οπίσθια μασχαλιαία γραμμή και η V_8 στη μέση ωμοπλατιαία γραμμή. Μπορούν να ληφθούν επίσης υψηλές προκάρδιες ένα ή δύο μεσοπλεύρια διαστήματα από τις V_3TV_6 , ή χαμηλές προκάρδιες ένα ή δύο μεσοπλεύρια διαστήματα από τις κοινές. Επίσης λαμβάνονται οινοφαγίες ή ενδοκάρδιες απαγωγές.¹²

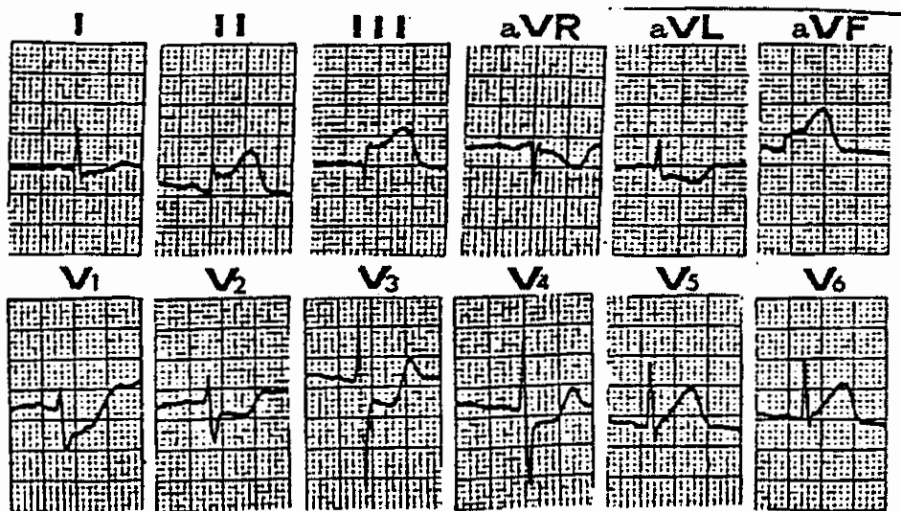
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4^ο
ΟΞΥ ΕΜΦΡΑΓΜΑ ΜΥΟΚΑΡΔΙΟΥ

Το έμφραγμα του μυοκαρδίου είναι ισχαιμική νέκρωση μιας εντοπισμένης περιοχής του μυοκαρδίου που οφείλεται σε απότομη απόφραξη κλάδου της στεφανιαίας αρτηρίας εξαιτίας σχηματισμού θρόμβου ή υπενδοθηλιακής αιμορραγίας σε σημείο αθηρωματικής στένωσης.⁹

4.1 Εντόπιση του Ο.Ε.Μ.

Το Ο.Ε.Μ. εντοπίζεται στην περιοχή που φυσιολογικά αρδεύεται από το αγγείο που αποφράχθηκε. Έτσι λοιπόν η απόφραξη του πρόσθιου κατιόντα κλάδου έχει ως επακόλουθο έμφραγμα στο πρόσθιο και κορυφαίο τοίχωμα της αριστερής κοιλίας.

Η απόφραξη της δεξιάς στεφανιαίας αρτηρίας προκαλεί έμφραγμα στο οπίσθιο ή κατώτερο τοίχωμα της αριστερής κοιλίας (Εικ. 10)



Εικ. 10 πρόσφατο έμφραγμα του κατώτερου τοιχώματος του μυοκαρδίου. Ανάσπαση του ST που μεταβαίνει σε ψηλό θετικό Τα στις II,III aVF και κατοπτρική εικόνα με κατάσπαση του ST στις V₁-V₄

Η απόφραξη της *περισπώμενης αρτηρίας* δημιουργεί έμφραγμα στο πλάγιο ή και το οπίσθιο τοίχωμα της αριστερής κοιλίας.

Εάν αποφραχθεί το *στέλεχος της αριστερής στεφανιαίας αρτηρίας* τότε προκαλείται εκτεταμένη καταστροφή του μυοκαρδίου της αριστερής κοιλίας.

Το έμφραγμα στο μυοκάρδιο της δεξιάς κοιλίας συνυπάρχει σε ποσοστό περίπου 25% έως 40% με το κατώτερο έμφραγμα αριστερής κοιλίας. Ενώ το μεμονωμένο έμφραγμα στην δεξιά κοιλία είναι σπάνιο γιατί το λεπτό τοίχωμα της δεξιάς κοιλίας μπορεί να προσλάβει τα απαραίτητα για τη διατήρησή της συστατικά, απευθείας απ' το αίμα της κοιλότητάς της.⁷

4.2 Παθολογική Ανατομία

Η απόφραξη της στεφανιαίας αρτηρίας συνήθως επέρχεται από ανάπτυξη θρόμβου σε αθηροσκληρυντική πλάκα του έσω χιτώνα που έχει προκαλέσει στένωση του αυλού μέχρι 75%-85%.

Σε διατοιχωματικό O.E.M. έχει διαπιστωθεί πλήρης απόφραξη στεφανιαίας αρτηρίας κατά τις πρώτες 6 ώρες του εμφράγματος σε ποσοστό 90% και στις 24ώρες σε ποσοστό 65%-70% (δηλαδή σε λιγότερους ασθενείς) πιθανότατα λόγω αυτόματης θρομβόλυσης.

Στο υπενδοκαρδιακό έμφραγμα παρατηρείται επίσης ανάπτυξη θρόμβου αλλά συχνά χωρίς πλήρη απόφραξη της αρτηρίας.

Σε νέκρωση μεγαλύτερη από το 25% της μάζας του μυοκαρδίου της αριστερής κοιλίας συχνά εκδηλώνεται κάμψη της αριστερής κοιλίας και σε νέκρωση πάνω από 40% του μυοκαρδίου της αριστερής κοιλίας συνήθως εμφανίζεται καρδιογενές shock.

Η απόφραξη μιας αρτηρίας συχνά συνδυάζεται με στενωτικές βλάβες στις άλλες αρτηρίες ή μικρότερους κλάδους αυτών.⁷

4.3 Παθολογική Φυσιολογία

Η εμφάνιση του O.E.M. είναι αποτέλεσμα της διακοπής ή της μείωσης της παροχής της αρδεύουσας στεφανιαίας αρτηρίας κάτω από ένα οριακό επίπεδο που είναι αναγκαίο για τη διατήρηση των μυοκαρδιακών κυττάρων ζωντανών. Υπεύθυνος για τη διακοπή της ροής είναι ο δημιουργημένος θρόμβος εντός του αυλού της στεφανιαίας αρτηρίας που επικάθεται της αθηρωματικής πλάκας.

Η γένεση του θρόμβου πυροδοτείται από τη βλάβη (ουσιαστικά σχίσιμο) του ενδοθηλίου που καλύπτει την αθηρωματική πλάκα, με αποτέλεσμα τη συγκέντρωση αιμοπεταλίων και την ενεργοποίηση του μηχανισμού σχηματισμού του θρόμβου. Το

ποσό του θρόμβου και το μέγεθος της απόφραξης που προκαλείται, καθορίζει και το κλινικό σύνδρομο.⁷

Η διακοπή της παροχής του αίματος στην περιοχή του Ο.Ε.Μ. συνεπάγεται απώλεια της λειτουργικότητας της περιοχής, νέκρωση των κυττάρων, λέπτυνση του τοιχώματος και αργότερα ίνωση αυτού. Τα υπόλοιπα τμήματα του μυοκαρδίου αρχικά είναι *υπερκινητικά*. Αν η μάζα του μυοκαρδίου που θα πληγεί είναι μεγάλη, η συστολική λειτουργία της αριστερής κοιλίας μειώνεται όπως και η καρδιακή παροχή και ο όγκος παλμού. Επίσης επηρεάζεται και η διαστολική λειτουργία της αριστερής κοιλίας.

Με την πάροδο του χρόνου η εμφραγματική περιοχή επιμηκώνεται ενώ οι υπόλοιπες περιοχές παρουσιάζουν διάταση και αντιροπιστική υπερτροφία των τοιχωμάτων, δημιουργώντας έτσι την αναδιαμόρφωση της αριστερής κοιλίας. Η διάταση της αριστερής κοιλίας μετριάζεται όταν το μέγεθος του εμφράγματος είναι μικρό, οι επικρατούσες πιέσεις εντός της κοιλότητας είναι χαμηλές και η υπεύθυνη για το έμφραγμα αρτηρία είναι βαθιά.⁷

4.4 Επιδημιολογία

Οι διάφορες επιδημιολογικές έρευνες των τελευταίων ετών αποκάλυψαν ότι ο επιπολασμός (αριθμός κρουσμάτων που παρατηρείται σε συγκεκριμένο χρόνο) και η επίπτωση (αριθμός των νέων κρουσμάτων σε καθορισμένη χρονική περίοδο) της στεφανιαίας νόσου διαφέρουν από χώρα σε χώρα. Διαπιστώθηκε ότι οι πλούσιες χώρες (υψηλό βιοτικό επίπεδο, μεγάλη κατανάλωση ζωικών λειψών, υψηλό ποσοστό χοληστερίνης στο αίμα κλπ.) εμφανίζουν υψηλό συντελεστή νοσηρότητας λόγω της στεφανιαίας νόσου. Αντίθετα στις φτωχές χώρες η στεφανιαία νόσος είναι σαφώς σπανιότερη.

Στον ενήλικα πληθυσμό μιας δυτικής χώρας υπολογίζεται ότι το 20% των ανδρών έχουν σιωπηλή κλινικά έκδηλη στεφανιαία νόσο. Η σιωπηλή ανώδυνη ισχαιμία του μυοκαρδίου δεν εκδηλώνεται με **ΗΓΚφική παρακολούθηση** πόνο ή άλλα ισοδύναμα συμπτώματα ισχαιμίας και αποκαλύπτεται με συνεχή ή με *test κόπωσης*. Συνήθως όμως η στεφανιαία νόσος είναι έκδηλη⁹.

Η χώρα με τη μεγαλύτερη επίπτωση στεφανιαίας νόσου είναι η Φιλανδία με 600 θανάτους ανά 10.000 κατοίκους και η χώρα με τη χαμηλότερη επίπτωση είναι η Ιαπωνία με λιγότερους από 100 θανάτους ανά 10.000 κατοίκους. Φαίνεται ότι

σημαντικά επηρεάζει την επίπτωση αυτή η περιεκτικότητα των τροφών σε κεκορεσμένα λίπη. Ενδιαφέρον είναι ότι οι χώρες που τώρα «βελτιώνουν» τη διατροφή τους (όπως π.χ. η Ελλάδα) εμφανίζουν συνεχώς αύξηση της στεφανιαίας νόσου, ενώ χώρες που είχαν παλαιότερα πλούσια διατροφή και τώρα προσπαθούν να τη διορθώσουν εμφανίζουν μείωση της στεφανιαίας νόσου (π.χ. Η.Π.Α., Αυστραλία).⁹

4.5 Κλινική Εικόνα

1.) Υποκειμενικά Συμπτώματα

Κυρίαρχο σύμπτωμα του Ο.Ε.Μ. είναι ο πόνος που συνήθως έχει τα εξής χαρακτηριστικά:

Α] Εντοπίζεται κυρίως οπισθοστερνικά, με αντανάκλαση και στους δύο ώμους (συχνότερα αριστερά) στον τράχηλο, στην κάτω γνάθο, στα άνω άκρα και καμιά φορά επεκτείνεται μέχρι τους καρπούς (κυρίως αριστερά).

Β] Είναι συσφιγκτικός, ενώ η έντασή του ποικίλει από το αίσθημα του ενοχλητικού βάρους μέχρι και του πολύ έντονου πόνου ή του καύσου ή και ως αίσθημα πνιγμού.

Γ] Κατά κανόνα διαρκεί περισσότερο των 30 λεπτών και δεν υποχωρεί με την ανάπαυση, ούτε με τη λήψη νιτρογλυκερίνης, όπως ο στηθαγχικός πόνος, αλλά μόνο με τη λήψη μορφίνης.

Δ] Επέρχεται συνήθως κατά την ανάπαυση ή κατά τη διάρκεια του ύπνου, ενώ ο στηθαγχικός πόνος επέρχεται συνήθως μετά από προσπάθεια ή συγκίνηση. Πολλές φορές ο πόνος συνοδεύεται από ναυτία, εμετούς και κατά τη διάρκειά του ο ασθενής συνήθως είναι ωγρός και έχει ψυχρό ιδρώτα. Πολλοί ασθενείς πνέζουν την προκάρδια χώρα ή προσπαθούν να πάρουν διάφορες ανακουφιστικές θέσεις.

Ε] Σε ορισμένους ασθενείς ο πόνος αποτελεί δευτερεύον σύμπτωμα και επικρατεί μία επιπλοκή του εμφράγματος π.χ. shock, πνευμονικό οίδημα ή αγγειακό εγκεφαλικό επεισόδιο.

ΣΤ] Σε μερικούς ασθενείς το έμφραγμα δεν προκαλεί σύμπτωμα και μπορεί να ανακαλυφθεί τυχαία μετά από καιρό σε εξέταση (σιωπηλό έμφραγμα). Σε άτομα μεγάλης ηλικίας ή διαβητικούς δεν παρατηρείται πόνος. Άλλοι δεν προλαβαίνουν να εκδηλώσουν συμπτώματα και καταλήγουν από αιφνίδιο θάνατο.²⁵

- **Πυρετός:** Συνήθως παρουσιάζεται τη 2^η με 3^η μέρα μετά το έμφραγμα και μπορεί να φθάσει ως και 39 °C. Η αύξηση της θερμοκρασίας οφείλεται στις απορροφήσεις απ' το νεκρωμένο τμήμα του μυοκαρδίου.

- Λόξυγκας: Μπορεί να παρουσιασθεί λόγω ερεθισμού του διαφράγματος (συνήθως σε έμφραγμα του κάτω τοιχώματος).²

2.) Αντικειμενικά Ευρήματα

α- Η αρτηριακή πίεση συνήθως είναι φυσιολογική. Στη συνέχεια προοδευτικά παρουσιάζεται υπόταση μέσα στο πρώτο 24ωρο απ' την προβολή.

β- Η καρδιακή συχνότητα μπορεί να είναι φυσιολογική ή να παρατηρείται ταχυκαρδία, βραδυκαρδία ή αρρυθμίες.

γ- Σε αρκετούς ασθενείς δεν διαπιστώνεται κανένα παθολογικό εύρημα απ' την ακρόαση. Σε άλλους είναι δυνατόν να διαπιστωθεί 3^{ος} και 4^{ος} καρδιακός τόνος, περικαρδική τριβή ή και συστολικό φύσημα².

4.6 Πρόγνωση, Διαγνώση και διαφορική διάγνωση

4.6.1 Πρόγνωση του εμφράγματος

Από άποψη πρόγνωσης, όσο μεγαλύτερη είναι η έκταση του εμφράγματος τόσο υψηλότερη είναι η θνητότητα. Οι γυναίκες έχουν μεγαλύτερη θνητότητα από τους άντρες. Η μεγάλη ηλικία και οι συνυπάρχουσες παθήσεις (π.χ. υπέρταση, διαβήτης, πνευμονικό εμφύσημα) επιβαρύνουν την πρόγνωση.²²

Η γενική θνητότητα του Ο .Ε. Μ. κατά τις πρώτες 30 ημέρες είναι 30-40% περίπου. Με τη χρήση μονάδας εντατικής θεραπείας η νοσοκομειακή θνητότητα είναι κάτω από 15%. Τους επόμενους μήνες η θνητότητα πέφτει σημαντικά και μετά τον 1^ο χρόνο η ετήσια θνητότητα βρίσκεται στα 3-5%.

Μετά τη νοσοκομειακή (οξεία) φάση του εμφράγματος η πρόγνωση είναι σοβαρή εάν υπάρχει μείωση της λειτουργικότητας της αριστερής κοιλίας , εάν υπάρχει επίμονη ισχαιμία του μυοκαρδίου καθώς επίσης και αρρυθμίες.²²

4.6.2 Διάγνωση

Η διάγνωση του Ο.Ε.Μ. στηρίζεται στην κλινική εικόνα (που αναλύθηκε στο προηγούμενο κεφάλαιο), στο ηλεκτροκαρδιογράφημα, σε διάφορες διαγνωστικές εξετάσεις και στη μέτρηση των ενζύμων του ορού.

4.6.2.1 Το Ο.Ε.Μ. στο ηλεκτροκαρδιογράφημα

Στις πρώτες ώρες του Ο.Ε.Μ. η πάσχουσα περιοχή του μυοκαρδίου περιλαμβάνει τρεις συγκεκριμένες ζώνες, δηλαδή την ζώνη νέκρωσης, την ζώνη βλάβης και την ζώνη ισχαιμίας.

Η πρωιμότερη μεταβολή είναι η *ανάπαυση του ST* που αντιστοιχεί στη ζώνη βλάβης και φθάνει το 1-7 mm πάνω απ' την ισοηλεκτρική γραμμή (καλείται και ρεύμα βλάβης).

Μετά την ανάπαυση (ανύψωση) του ST, κατά τις πρώτες 10-12 ώρες εμφανίζεται παθολογικό μεγάλο Q (βάθος 4mm), το οποίο αντιστοιχεί στην κεντρική ζώνη νέκρωσης.

Μετά την ανάπαυση του ST και το παθολογικό Q, χρονικά ακολουθεί η εμφάνιση αρνητικού ή ισχαιμικού T_a που αντιστοιχεί στην ισχαιμία. Η αρνητικοποίηση του T_a γίνεται προοδευτικά και ολοκληρώνεται όταν το ST έχει επανέλθει στην ισοηλεκτρική γραμμή.

Μετά λοιπόν από 2-3 εβδομάδες το ΗΚΓ δείχνει μόνο το παθολογικό Q και το ισχαιμικό T_a (αρνητικό). Το Q συχνά παραμένει δια βίου (παλαιό έμφραγμα), ενώ το T_a βαθμιαία αποκαθίσταται εντός ολίγων μηνών.⁶

4.6.2.2 Εντοπίσεις εμφράγματος (ΗΚΓφική Εικόνα)

- Σε πρόσθιο έμφραγμα παρατηρείται ανάπαυση του ST στην I,AVL, στην AVR και στη II (αναστροφή του T_a). Ύπαρξη Q στη $V_3-V_4 > 0,4mm$.
- Σε έμφραγμα του κάτω τοιχώματος παρατηρείται ανάσπαση του ST στην I, III, AVF.
- Σε έμφραγμα οπισθίου τοιχώματος: Δεν υπάρχουν χαρακτηριστικά ευρήματα. Μόνη ένδειξη εμφράγματος, αποτελεί η εμφάνιση υψηλής απόκλισης R στη V_1-V_2 .
- Σε υψηλό πλάγιο έμφραγμα: Παρατηρούνται ΗΓΚκές αλλοιώσεις I, AVL, V_5, V_6 .
- Σε διατοιχωματικό έμφραγμα: Παρατηρείται απώλεια επαυμάτων R και εμφάνιση κυμάτων Q.
- Σε ενδοκάρδιο έμφραγμα: Παρατηρείται πτώση του ST και η αναστροφή του επαυματος T στις προκάρδιες απαγωγές.²

4.6.3 Διαφορική Διάγνωση Έμφραγματος

Διαφορική διάγνωση πρέπει να γίνεται από τη στηθαγχική κρίση: την οξεία περικαρδίτιδα, την οξεία πνευμονική εμβολή, τις οξείες ενδοκοιλιακές καταστάσεις (χολοκυστίτιδα, παγκρεατίτιδα), το διαχωριστικό ανεύρυσμα αορτής.²

1) Από την στηθαγχική κρίση: Εδώ υπάρχουν συνήθως εκλυτικοί παράγοντες που την προκαλούν. Ο πόνος υποχωρεί με υπογλώσσιο δισκίο νιτρογλυκερίνης και δεν διαρκεί > 5 λεπτά.

2) Από την περικαρδίτιδα: Εμφανίζεται πυρετός 1^η ημέρα, ενώ στο έμφραγμα την 2^η με 3^η ημέρα. Στην περικαρδίτιδα υπάρχει περικαρδιακή τριβή, ενώ στο έμφραγμα μπορεί να παρουσιαστεί αργότερα. ΗΚΓκά στην περικαρδίτιδα παρατηρείται ανύψωση του ST με το κοίλο μέρος προς τα έξω, σε αντίθεση με την εικόνα του ST σε έμφραγμα.

3) Από πνευμονική εμβολή: Το κοινό σύμπτωμα είναι η δύσπνοια. Ο ασθενής παραπονιέται για έντονο αίσθημα βάρους στο στήθος. Μπορεί να συνυπάρχει ταχύπνοια, βήχας, ναυτία, ζάλη, διέγερση (λόγω εγκεφαλικής ανοξαιμίας), χαμηλή αρτηριακή πίεση και κνάνωση σαν πρώιμα συμπτώματα shock.

4) Από οξείες ενδοκοιλιακές καταστάσεις: Έμετοι, επιστραλγίες ακόμη και ήπιος ίκτερος μπορούν να παρουσιαστούν σε έμφραγμα και μπορεί να υποκρίνονται μια προσβολή οξείας χολοκυστίτιδας, ρήξης πεπτικού έλκους, οξείας παγκρεατίτιδας. Η διαφορική διάγνωση είναι εύκολη εκτός από την περίπτωση οξείας παγκρεατίτιδας που μπορεί να υπάρχει παθολογικό Q και ανύψωση του ST όπως το έμφραγμα. Στην οξεία παγκρεατίτιδα η τιμή αμυλάσης στο αίμα και στα ούρα είναι ιδιαίτερα αυξημένες.

5) Από διαχωριστικό ανεύρυσμα αορτής :Στην περίπτωση αυτή ο πόνος επέρχεται απότομα, είναι έντονος με επέκταση στην ράχη, την κοιλιά και σπάνια επεκτείνεται στον τράχηλο ή τους ώμους. Μπορεί να υπάρχουν σημεία shock με υψηλή αρτηριακή πίεση. Η ακτινογραφία θώρακα δείχνει παραμορφωμένο αορτικό τόξο και αύξηση του μεγέθους του.²

4.7 Θεραπεία Ο.Ε.Μ.

Οι πρώτες ώρες είναι πλέον επικίνδυνες για την εμφάνιση αρρυθμιών (κυρίως κοιλιακής μαραμαρυγής) που ευθύνονται για το 1/2 των θανάτων που συμβαίνουν τις πρώτες ώρες μετά το έμφραγμα, πριν ακόμη ο ασθενής φθάσει στο νοσοκομείο. Έτσι ο ασθενής με συμπτώματα Ο.Ε.Μ. πρέπει να μεταφέρεται το συντομότερο στο νοσοκομείο (σε στεφανιαίες μονάδες θεραπείας) ώστε να αρχίζει η θεραπεία του Ο.Ε.Μ. που στοχεύει:

- A) Στον περιορισμό της βλάβης
- B) Στην μείωση του καρδιακού έργου και στην βοήθεια για την επούλωση του νεκρωθέντος τμήματος του μυοκαρδίου.
- Γ) Στην πρόληψη και στην έγκαιρη και σωστή αντιμετώπιση των επιπλοκών.²²

4.7.1 Συντηρητική Θεραπεία

α] Ανακούφιση από τον πόνο: χορηγείται μορφίνη 10-15mg iv , για την αντιμετώπιση του εμφραγματικού πόνου στον χώρο (σπίτι, εξωτερικό ιατρείο) που γίνεται η πρώτη εξέταση. Στην συνέχεια ο ασθενής διακομίζεται αμέσως σε μονάδα εντατικής θεραπείας, όπου παραμένει κλινήρης και γίνεται συνεχής καθ' όλο το εικοσιτετράωρο παρακολούθηση σε monitor του ηλεκτροκαρδιογραφήματος και της αρτηριακής πίεσης για την άμεση διάγνωση και αντιμετώπιση κάποιας επιπλοκής. Εάν συνεχίζεται ο πόνος, η μορφίνη επαναλαμβάνεται κάθε 4-6 ώρες. Οι Hurst και συνεργάτες συνιστούν χορήγηση διαλύματος μορφίνης 10mg σε 10-20 ml NaCl, σε δόση 2ml κάθε φορά που ο ασθενής πονάει. Το φάρμακο αυτό, εκτός απ' τη ναρκωτική του ενέργεια, προκαλεί ελάττωση της φλεβικής επιστροφής, λόγω μείωσης της τάσης του τοιχώματος των φλεβών και αύξηση του τόνου του παρασυμπαθητικού. Μαζί με τη μορφίνη, συχνά χορηγείται θειική ατροπίνη 0,5mg οπότε προλαμβάνονται παρασυμπαθητικοτονικές καταστάσεις όπως ναυτία, έμετοι, βραδυκαρδία, κολποκοιλιακός αποκλεισμός κλπ. Πολλές φορές αποφεύγεται η μορφίνη (σε βραδυκαρδία, υπόταση) και στη θέση της μπορεί να χορηγηθεί πεθιδίνη (υδροχλωρική μεπεριδίνη) 20-50mg αργά ενδοφλεβίως.²²

β] Χορήγηση οξυγόνου: Χορηγείται κατά τις 2-3 πρώτες ημέρες. Κυρίως ενδείκνυται επί κακής αναπνευστικής λειτουργίας shock και αριστερής καρδιακής ανεπάρκειας. Τα θεωρητικά οφέλη από τη χορήγηση O₂ είναι ότι : A) αυξάνει την

τάση του O₂ στην ισχαιμική ζώνη της περιοχής του εμφράγματος εμποδίζοντας την επέκταση της νέκρωσης, Β) καταπολεμά την μείωση της τάσης του O₂ στο αρτηριακό αίμα που εμφανίζεται σε shock και αριστερή καρδιακή ανεπάρκεια.²²

γ) Χορήγηση νιτροωδών :Εφόσον η πίεση είναι καλή, δίνεται νιτρογλυκερίνη σε στάγδην ενδοφλέβια έγχυση 10-20 mgr/min ή περισσότερο. Η έναρξη γίνεται με 5 mgr/min και η δόση αυξάνεται κατά 5 mgr/min κάθε 10 λεπτά ώσπου να υποχωρήσει ο πόνος ή η μέση αρτηριακή πίεση ελαττωθεί κατά 10%. Το επίπεδο της νιτρογλυκερίνης στο αίμα πρέπει να είναι σταθερό ενώ σε περίπτωση υπότασης το φάρμακο διακόπτεται. Τα νιτρώδη χορηγούνται για αντιμετώπιση ελαφρών στηθαγικών ενοχλήσεων, που πολλές φορές συνεχίζονται για μία ή περισσότερες ημέρες μετά την υποχώρηση του εμφραγματικού πόνου καθώς επίσης και για πιθανό περιορισμό της έκτασης του εμφράγματος διαμέσου της ελάττωσης των απαιτήσεων του μυοκαρδίου για οξυγόνο.²²

δ) Διατήρηση επιπέδου ηλεκτρολυτών: Ιδιαίτερη προσοχή δίνεται στο επίπεδο των ηλεκτρολυτών και ιδιαίτερα του καλίου του αίματος, γιατί συχνά κατά την οξεία φάση του εμφράγματος υπάρχει υποκαλιαιμία, η οποία ευαισθητοποιεί ακόμη περισσότερο το μυοκάρδιο (ήδη παρουσιάζει ηλεκτρική αστάθεια) σε κοιλιακυθμίες. Γι' αυτό το λόγο συνήθως εξ' αρχής χορηγείται χλωριούχο κάλιο, 2-4. την ημέρα σε στάγδην έγχυση ενδοφλεβίως. Σε σοβαρή υποκαλιαιμία αυξάνεται η δόση σε 3g. κάθε 6-8 ώρες, ώσπου να αποκατασταθεί η τιμή του καλίου στο αίμα..²²

ε) Χορήγηση αντιπηκτικών : Η αντιπηκτική θεραπεία κατά την οξεία φάση του εμφράγματος (πρώτες 4-6 εβδομάδες) προφυλάσσει τον ασθενή από *θρομβοεμβολικά επεισόδια* και πιθανώς εμποδίζει την επέκταση του υπάρχοντος θρόμβου ή την ανάπτυξη νέας θρόμβωσης. Υποστηρίζεται ότι αυτή ελαττώνει γενικά τη θνησιμότητα, κατά την οξεία φάση της νόσου. Κατά τα δύο πρώτα 24ωρα χορηγείται ηπαρίνη ενδοφλεβίως. Η δοσολογία προσαρμόζεται ώστε να διατηρείται χρόνος πήξεως διπλάσιος του φυσιολογικού, ακριβώς πριν την επόμενη δόση. Ταυτόχρονα με την ηπαρίνη, χορηγείται απ' το στόμα ένα από τα παράγωγα της κουμαρίνης (Sintrom). Η δόση αυτή ρυθμίζεται έτσι ώστε ο χρόνος προθρομβίνης να είναι διπλάσιος περίπου του χρόνου του μάρτυρος και η περιεκτικότητα της προθρομβίνης να κυμαίνεται μεταξύ 20-30% του φυσιολογικού. Τα αντιπηκτικά χορηγούνται εφόσον δεν υπάρχει σχετική αντένδειξη (αιμορραγική διάθεση , πρόσφατο έλκος στομάχου κλπ.) Σε αιμορραγία εξαιτίας μεγάλης υποπροθρομβιναιμίας διακόπτεται

το αντιπηκτικό και χορηγείται βιταμίνη Κ.²² (Τα θρομβολυτικά φάρμακα αναλύονται σε ακόλουθο κεφάλαιο).

στ] Αναστολείς του ασβεστίου: Χορηγούνται όταν τα νιτρώδη δεν είναι αποτελεσματικά και επιμένουν οι στηθαγχικές κρίσεις ή όταν τα νιτρώδη προκαλούν κεφαλαλγία ή υπόταση. Ιδιαίτερα συνιστώνται σε υποψία σπασμού των στεφανιαίων με παροδική ανάσπαση του τμήματος ST κατά τη στηθαγχική κρίση.²²

ζ] Αναστολείς των β-αδρενεργικών υποδοχέων: θεωρείται ότι περιορίζουν την έκταση του εμφράγματος. Συνδυάζονται με τους αναστολείς του ασβεστίου εάν επιμένουν οι στηθαγχικές κρίσεις. Επίσης, εάν λαμβάνονται πριν από το έμφραγμα οι β-αναστολείς συνεχίζονται και κατά τις πρώτες ημέρες του εμφράγματος. Εάν βέβαια δεν υπάρχει σχετική αντένδειξη. Ιδιαίτερη προσοχή πρέπει να δίνεται στην αρνητική ινότροπη δράση τους, γιατί σε εκτεταμένο έμφραγμα με μειωμένη λειτουργικότητα της αριστερής κοιλίας, συχνά προκαλούν εκδηλώσεις καρδιακής ανεπάρκειας.²²

η] Ανάπαυση: Σε ολοκληρωμένο έμφραγμα χωρίς επιπλοκές ο ασθενής παραμένει στη μονάδα εντατικής θεραπείας επί 2-3 ημέρες και στη συνέχεια διακομίζεται σε γενικό θάλαμο. Συνίσταται κατάκλιση επί 6-8 ημέρες και η έξοδος από το νοσοκομείο τη 12^η- 14^η μέρα. Η κατάκλιση δεν είναι αναγκαίο να είναι αυστηρή και ο ασθενής μπορεί να εκτελεί ελαφρές ασκήσεις (π.χ. άνω και κάτω άκρων στο κρεβάτι) Συνίσταται στον ασθενή να κάθεται από τη 2^η μέρα νοσηλείας του, 2 φορές το 24ωρο, όσο χρόνο αισθάνεται ξεκούραστα. Μπορεί να βαδίζει απ' την 5^η μέρα στο δωμάτιό του και από την 7η στο διάδρομο. Ο άντρας μπορεί να ξυρίζεται μόνος του απ' την 5^η ημέρα. Κατά τις τελευταίες ημέρες της νοσηλείας του συνίσταται η παρακολούθηση ειδικού προγράμματος ασκήσεων, έτσι ώστε την ημέρα της εξόδου απ' τον νοσοκομείο ο ασθενής μπορεί να ανεβαίνει τα σκαλιά ενός ορόφου.²²

θ] Δίαιτα: Υδρική και πολύ ελαφρά τροφή πρέπει να δίνεται κατά τις 2 πρώτες ημέρες. Βαθμιαία ο ασθενής λαμβάνει ποικίλες τροφές. Ενδείκνυται περιορισμός του αλατιού και των λαμβανόμενων θερμίδων.²²

4.7.2 Θρομβολυτική Θεραπεία στο Ο.Ε.Μ

Την τελευταία δεκαπενταετία στη θεραπευτική αντιμετώπιση του Ο.Ε.Μ. χρησιμοποιήθηκαν θρομβολυτικοί παράγοντες, όπως η στρεπτοκινάση (κυρίως) και η ουροκινάση. Στόχος ήταν η λύση του νωπού θρόμβου και η άμεση επαναιμάτωση του

μυοκαρδίου, με αποτέλεσμα τον περιορισμό της έκτασης της νεκρής μυοκαρδιακής μάζας και την ελάττωση της θνητότητας. Βασική προϋπόθεση για την εφαρμογή της θρομβολυτικής θεραπείας είναι ότι πρέπει να αρχίσει νωρίς μέσα σε 4-6 από την εμφάνιση των συμπτωμάτων.¹⁷

Η χορήγηση των θρομβολυτικών παραγόντων γίνεται ενδοφλέβια ή ενδοστεφανιαία. Η διάλυση του νωπού θρόμβου συνοδεύεται από βελτίωση της κλινικής εικόνας του αρρώστου και των αιμοδυναμικών παραμέτρων της αριστερής κοιλίας και από μείωση της νοσοκομειακής θνητότητας σε 5%.

Τα ποσοστά της επιτυχούς επαναιμάτωσης που κυμαίνονται από 50% έως 90% είναι καλύτερα με την ενδοστεφανιαία χορήγηση αλλά αυτό αντισταθμίζεται από τη δυνατότητα της εγκυρότερης έναρξης της θεραπείας από την ενδοφλέβια οδό και της εφαρμογής της σε νοσοκομεία χωρίς αιμοδυναμικό εργαστήριο.

Τελευταία άρχισε η ενδοστεφανιαία χορήγηση του ιστικού ενεργοποιητή του πλασμινογόνου (rt-Pa) που προκαλεί μετατροπή του πλασμινογόνου σε πλασμίνη με αποτέλεσμα τη διάλυση του θρόμβου, δρώντας εκλεκτικά στο ινώδες αυτού, χωρίς να καταστρέφονται άλλες πρωτεΐνες του πλάσματος και να διαταράσσεται η φυσιολογική αιμόσταση.¹⁷

4.7.3 Χειρουργική Θεραπεία->ΕΝΔΕΙΞΕΙΣ

α) Η σταθερή στηθάγχη που περιορίζει τις δραστηριότητες του ασθενούς ή είναι πολύ ενοχλητική και δεν υποχωρεί με συντηρητική θεραπεία.

β) Η αύξηση της επιβίωσης ορισμένων ομάδων ασθενών όπως:

1-> σε στηθάγχη όταν υπάρχει στένωση του στελέχους της αριστερής στεφανιαίας πάνω από 50%, ή νόσος τριών αγγείων.

2->σε συμπτωματικούς ασθενείς με νόσο 2 ή 3 αγγείων και ελάττωση της λειτουργικότητας της αριστερής κοιλίας ή με νόσο 3 αγγείων και μειωμένη αντοχή στη θετική δοκιμασία κόπωσης.

3-> η ελάττωση της νοσηρότητας λόγω εμφάνισης εμφράγματος του μυοκαρδίου και συμφορητικής καρδιακής ανεπάρκειας.²²

->ΑΝΤΕΝΔΕΙΞΕΙΣ

A.) Στηθάγχη με νόσο 1 ή 2 αγγείων, εφόσον τα συμπτώματα ελέγχονται ικανοποιητικά με συντηρητική αγωγή και η λειτουργική κατάσταση της αριστερής κοιλίας είναι φυσιολογική.

B.) Νόσος 3 αγγείων χωρίς στηθάγχη και με φυσιολογική λειτουργία της αριστερής κοιλίας.

Δ) Σοβαρή καρδιακή ανεπάρκεια μετά από έμφραγμα του μυοκαρδίου, η οποία οφείλεται σε κακή μηχανική κατάσταση και όχι σε συνεχιζόμενη ισχαιμία που θα μπορούσε να βελτιωθεί με επέμβαση επαναιμάτωσης.²²

Σκοπός της χειρουργικής θεραπείας είναι η επαναιμάτωση της ισχαιμικής περιοχής του μυοκαρδίου και αυτή συνήθως επιτυγχάνεται με **τοποθέτηση αορτοστεφανιαίων μοσχευμάτων** (τα οποία συνήθως λαμβάνονται από τη Σαφηνή φλέβα του ίδιου ασθενούς).

Έτσι παρακάμπτεται η αποφρακτική βλάβη της στεφανιαίας αρτηρίας και αρτηριακό αίμα ρέει από την αορτή στο περιφερικό τμήμα της εν λόγω στεφανιαίας προς άρδευση του μυοκαρδίου. Άλλη μέθοδος παράκαμψης της αποφασιστικής βλάβης είναι η **τελικοπλάγια αναστόμωση της έσω μαστικής αρτηρίας** με το περιφερικό τμήμα της στεφανιαίας.²²

Σε αποφρακτικές βλάβες περισσοτέρων του ενός στεφανιαίων κλάδων τοποθετείται ίσος αριθμός φλεβικών μοσχευμάτων ή γίνεται συνδυασμός κλάδων τοποθετείται ίσος αριθμός φλεβικών μοσχευμάτων ή γίνεται συνδυασμός τοποθέτησης ορισμένων φλεβικών μοσχευμάτων και παράκαμψης με την έσω μαστική αρτηρία σε 1 ή 2 κλάδους. Επειδή τα αποτελέσματα της έσω μαστικής αρτηρίας είναι καλύτερα από εκείνα των φλεβικών μοσχευμάτων, η αρτηρία αυτή χρησιμοποιείται για την αναστόμωση του σπουδαιότερου στεφανιαίου κλάδου που είναι ο πρόσθιος κατιών.²²

4.7.3.1 Χειρουργική θνητότητα

Λαμβάνοντας υπόψη όλες τις κατηγορίες των ασθενών, η χειρουργική θνητότητα υπολογίζεται στο 1% περίπου, εφόσον αναφέρεται κανείς σε καρδιολογικά κέντρα με πολύ καλή οργάνωση. Παράγοντες που αυξάνουν τους χειρουργικούς κινδύνους είναι 1) κακή λειτουργία της αριστερής κοιλίας 2) το χειρουργικό κέντρο όπου γίνεται η επέμβαση, 3) κακή κατάσταση του- μετά την απόφραξη – περιφερικού τμήματος της στεφανιαίας αρτηρίας, 4) οι γυναίκες σχετικά με τους άνδρες (επειδή έχουν αγγεία μικρότερου μεγέθους), 5) η μεγάλη ηλικία στην οποία πολλές φορές συνυπάρχουν

γενικευμένη αγγειακή νόσος, αορτικό ανεύρυσμα κ.ά, 6) η ασταθής στηθάγχη συγκριτικά με τη σταθερή 7) η νόσος του στελέχους συγκριτικά με τη νόσο άλλων στεφανιαίων αρτηριών.²²

4.7.4 Ακτίνες Laser

Οι ακτίνες Laser έχουν το χαρακτηριστικό ότι απορροφώνται ταχύτατα από τους ιστούς και έτσι μπορεί να καθαρίσουν ένα τμήμα της αρτηρίας από αθηροσκληρυντική πλάκα χωρίς να διεισδύσουν και να προκαλέσουν βλάβη στο αρτηριακό τοίχωμα. Η ταχύτητα απορρόφησης εξαρτάται από το μήκος των ακτίνων laser, οι οποίες μέχρι στιγμής είναι από CO₂.

Η νέα τεχνική laser στην καρδιογραφία βρίσκεται ακόμη στο ερευνητικό στάδιο και προς το παρόν γίνονται προσπάθειες για η χρησιμοποίησή τους, με σκοπό τη βελτίωση του αποτελέσματος της χειρουργικής τοποθέτησης παρακαμπτήριου μόσχευματος στις στεφανιαίας αρτηρίες.²²

Σε ποσοστό 10% περίπου των ασθενών που υποβάλλονται σε χειρουργική επέμβαση χρειάζεται ενδαρτηριεκτομή, δηλαδή αφαίρεση του έσω χιτώνα της αρτηρίας για την καλύτερη λειτουργία της παρακαμπτήριας κυκλοφορίας. Το παακαμπτήριο μόσχευμα λειτουργεί θαυμάσια εάν υπάρχει μόνο μία βλάβη σε μία στεφανιαία αρτηρία. Όμως εάν υπάρχουν 2,3 ή περισσότερες στενωτικές βλάβες πέρα από τη στένωση η οποία θα παρακαμφεί, ή η διάμετρος του αγγείου είναι μικρή, τότε η ροή του αίματος ελαττώνεται στο μόσχευμα και στους κλάδους αυτής της αρτηρίας.

Οι ερευνητές πιστεύουν ότι η ενδαρτηριεκτομή με ακτίνες laser πιθανόν να γίνεται στο μέλλον με απλό καθετηριασμό της καρδιάς και προώθηση του καθετήρα στο σημείο βλάβης της αρτηρίας.²²

4.7.5 Αγγειοπλαστική στεφανιαίων αρτηριών

→ Ενδείξεις

Η αγγειοπλαστική συνίσταται σε συγκεκριμένη στένωση, η οποία βρίσκεται κοντά στην έκφυση μιας μεγάλης στεφανιαίας αρτηρίας. Η στένωση πρέπει να είναι σημαντική χωρίς ασβέστωση και ο ασθενής να παραπονείται για στηθαγχική συνδρομή, η οποία δεν υποχωρεί με συντηρητική θεραπεία. Επίσης συνίσταται σε μεγάλη στένωση της πρόσθιας κατιούσας αρτηρίας όταν ο ασθενής είναι

ασυμπτωματικός, αλλά έχει θετικδοκιμασία κόπωσης. Συνήθως προτιμώνται οι ασθενείς με νόσο ενός αγγείου, συχνά όμως αγγειοπλαστική γίνεται και σε περιπτώσεις 2 ή περισσότερων ενός αγγείου. Θεραπεία με αγγειοπλαστική επιδέχεται επίσης και στένωση αορτοστεφανιαίου παρακαμπτήριου μοσχεύματος. ²²

→ Αντενδείξεις

Αντενδείξεις της αγγειοπλαστικής είναι η χρόνια, πλήρης απόφραξη του αυλού της αρτηρίας και οι πολλαπλές, διάσπαρτες, πολυαγγειακές βλάβες. Σε πλήρη απόφραξη αγγείου από πρόσφατη θρόμβωση μπορεί να γίνει αγγειοπλαστική. Σχετικές αντενδείξεις είναι :

α- Η στένωση του στελέχους της αριστερής στεφανιαίας διότι κατά τη διάρκεια του μπαλονιού μπορεί να προκληθεί σοβαρό ισχαιμικό επεισόδιο.

β- Επιμήκης – άνω του 1,5 cm – στένωση

γ- Η στένωση που βρίσκεται μακριά από την έκφυση της αρτηρίας και ιδιαίτερα όταν εντοπίζεται σε σημείο καμπής της αρτηρίας ή διχαμού.

δ- Η κακή λειτουργία της αριστερής κοιλίας, διότι κατά την αγγειοπλαστική μπορεί να προκληθεί ισχαιμικό επεισόδιο και να οδηγήσει σε πνευμονικό οίδημα.

Η αγγειοπλαστική (PTCA) των στεφανιαίων αρτηριών μια αποτελεσματική μέθοδος επαναγγείωσης του μυοκαρδίου. Η μέθοδος εισηγήθηκε από τον Gruentzig την οποία εφάρμοσε πρώτα στη Ζυρίχη του 1977 και έκτοτε διαδόθηκε γρήγορα στην Αμερική και την Ευρώπη.

Σκοπός της αγγειοπλαστικής είναι η μηχανική – με μπαλόني- διάνοιξη στενωμένης αρτηρίας χωρίς θωρακοτομή. Η επέμβαση γίνεται στα πλαίσια ενός αριστερού καθετηριασμού για στεφανιογραφία. Από τη μηριαία ή την βραχιόνια αρτηρία εισάγεται καθετήρας- οδηγός και στη συνέχεια, με τη βοήθεια οδηγού- σύρματος που περνάει μέσα από τον αυλό του, ο καθετήρας προωθείται στην ανιούσα αορτή μέχρι το στόμιο της πάσχουσας στεφανιαίας αρτηρίας. Στη συνέχεια το σύρμα- οδηγός προωθείται στη στεφανιαία αρτηρία..Στη συνέχεια το σύρμα-οδηγός προωθείται στη στεφανιαία αρτηρία και προσπερνάει το μικρό άνοιγμα του στενωμένου τμήματος. Ακολουθεί η προώθηση του καθετήρα, ο οποίος στην άκρη του έχει εφουσκωμένο μπαλόني μήκους 2cm έτσι ώστε το μπαλόني να τοποθετήσει μέσα στο στενωμένο αυλό. Από την εξωτερική άκρη του καθετήρα με εμφύσηση αέρα διατείνεται το

μπαλόνη και έτσι συμπιέζεται η αθηροσκληρυντική πλάκα και διασπάται σε συντρίμματα. Ακολουθεί ξεφούσκωμα του μπαλονιού και σε επιτυχή προσπάθεια ο αυλός της αρτηρίας στο σημείο αυτό είναι αυξημένος. Κατά κανόνα γίνονται 3-4 προσπάθειες «φουσκώματος – ξεφουσκώματος» του μπαλονιού για την καλύτερη διάνοιξη της αρτηρίας.²²

Συνήθως κάθε προσπάθεια διαρκεί περί τα 30-40 sec, διότι μεγαλύτερη διάρκεια της προσπάθειας προκαλεί διακοπή της ροής αίματος στη στενώμενη αρτηρία, η οποία αν είναι παρατεταμένη, προκαλεί σοβαρές ισχαιμικές εκδηλώσεις.

Επιτυχής θεωρείται η αγγειοπλαστική όταν επιτυγχάνεται αύξηση του αυλού τουλάχιστον κατά 20%.

4.7.5.1 Επιπλοκές αγγειοπλαστικής

Εκτός από την οξεία ισχαιμία του μυοκαρδίου που οφείλεται σε οξεία απόφραξη ή διαχωρισμό της αρτηρίας, άλλες επιπλοκές – αποτέλεσμα της PCTA είναι η κοιλιακή ταχυκαρδία, η κοιλιακή μαρμαρυγή, η υπόταση, η βραχυκαρδία, αιμορραγίες και τραυματισμοί των αρτηριών στο σημείο εισόδου των καθετήρων και η εμβολή σε περιφερικό τμήμα της στεφανιαίας αρτηρίας. Το σημαντικό πρόβλημα της PCTA είναι η επαναστένωση του αγγείου, που συμβαίνει σε ποσοστό που κυμαίνεται από 20%-40%. Οι παραπάνω επιπλοκές συμβαίνουν σε ποσοστό 6%. Η αγγειοπλαστική έχει θνητότητα 1% εάν πρόκειται για νόσο του ενός αγγείου και 2% σε νόσο πολλών αγγείων.²²

4.7.6 Αγγειογένεση

Εδώ και μερικά χρόνια το ενδιαφέρον πολλών ερευνητών εστιάζεται στη δημιουργία καινούριων αγγείων από τον ίδιο τον οργανισμό του ασθενούς. Οι παράγοντες αυτοί που προκαλούν τη δημιουργία νέων αγγείων είναι πολυπεπίδια που ανήκουν στην κατηγορία των αυξητικών παραγόντων. Κατανοώντας τους μηχανισμούς της δημιουργίας νέων αγγείων (νεοαγγειογένεση) μέσα από πολλά πειράματα in vitro αλλά και in vivo σε πειραματόζωα, εντοπίστηκαν οι κύριοι παράγοντες που ευθύνονται για την αγγειογένεση.¹³

Το ενδιαφέρον είναι ότι οι αυξητικοί αυτοί παράγοντες κυκλοφορούν μέσα στον όρο του αίματος. Σε έρευνες της Πανεπιστημιακής Καρδιολογικής Κλινικής του

Ιπποκράτειου, διαπιστώθηκε ότι στο Ο.Ε.Μ. παρατηρείται σημαντική αύξηση της παραγωγής αυτών των αγγειογενετικών παραγόντων. Φαίνεται ότι το έμφραγμα αποτελεί γεγονός που πυροδοτεί την παραγωγή, σε μεγάλες ποσότητες ουσιών που με τη σειρά τους παίζουν καθοριστικό ρόλο στη δημιουργία καινούργιων αγγείων που θα αιματώσουν καλύτερα το τμήμα του μυοκαρδίου που βρίσκεται σε κίνδυνο. Είναι γνωστό από πολλά χρόνια ότι μετά το οξύ έμφραγμα, αλλά ακόμη και μετά από παρατεταμένη ισχαιμία έχουμε δημιουργία παράπλευρων αγγείων που αιματώνουν τα τμήματα του μυοκαρδίου των οποίων έχει ελαττωθεί η άρδευση. Λίγα όμως ήταν γνωστά για τους ακριβείς μηχανισμούς αυτού του φαινομένου. Οι καινούργιες έρευνες έρχονται να ρίξουν φως στην *παθοφυσιολογία*, ανοίγοντας με αυτό τον τρόπο, το δρόμο για μια νέα θεραπευτική αντιμετώπιση της στεφανιαίας νόσου.¹³

4.8 Πρόληψη εμφράγματος – πρωτογενής, δευτερογενής, τριτογενής

4.8.1 Πρωτογενής Πρόληψη

Η πρωτογενής πρόληψη αφορά την παρέμβαση που ενεργοποιείται πριν αρχίσουν οι παθολογικές διαδικασίες που θα οδηγήσουν στην ισχαιμική καρδιοπάθεια. Οι πρωτογενείς επεμβάσεις σκοπεύουν τόσο στην *προαγωγή της γενικής κατάστασης υγείας* όσο και στην *προστασία* από το συγκεκριμένο επικείμενο πρόβλημα.

Η πρωτογενής πρόληψη πρέπει ν' αρχίσει από την παιδική ηλικία. Οι υποδείξεις που πρέπει να γίνονται όσον αφορά αυτή την ηλικία είναι:

- ✓ Περιορισμός του NaCl στις τροφές. Είναι προδιαθεσικός παράγοντας της υπέρτασης, η οποία με τη σειρά της είναι παράγοντας κινδύνου ισχαιμικής καρδιοπάθειας.
- ✓ Περιορισμός των κεκορεσμένων λιπών σε όφελος των πολυακόρεστων στη διατροφή, αλλά αυτό μετά την παρέλευση του πρώτου χρόνου της ζωής, δεδομένου ότι τα κεκορεσμένα λιπαρά οξέα είναι απαραίτητος δομικός λίθος του κεντρικού νευρικού συστήματος που η ανάπτυξη του συνεχίζεται σ' αυτή την ηλικία.

- ✓ Παράταση φυσικής διατροφής από το μαστό της μητέρας γιατί πειραματικά αποδείχθη ότι ασκεί προφυλακτική δράση στην ανάπτυξη *αθηρωμάτωσης*.
- ✓ Θεραπευτική αντιμετώπιση της *οικογενούς υπερλιπιδαιμίας*.
- ✓ Πρόληψη παχυσαρκίας δεδομένου ότι η αναπαραγωγή των κυττάρων του λιπώδους ιστού λαμβάνει χώρα στο πρώτο έτος της ζωής και στην ήβη (ιδιαίτερα μεταξύ 9-13 ετών).
- ✓ Ανατροφή του παιδιού έτσι ώστε να έχει την ικανότητα αντιμετώπισης των αγχωδών καταστάσεων.
- ✓ Προτροπή για σωματική άσκηση και φυσικούς τρόπους ζωής.
- ✓ Η απόδειξη της αποτελεσματικότητας αυτών των μέτρων είναι δυνατή μόνο με παρακολούθηση (*Follow-up*) των παιδιών για 40-50 έτη.¹⁹

4.8.1.1 Σημαντικές υποδείξεις πρόληψης στους ενήλικες

Πριν γίνουν οι υποδείξεις πρόληψης είναι απαραίτητο να διαπιστωθούν οι παράγοντες κινδύνου, εκείνοι δηλαδή οι παράγοντες που αποδεδειγμένα αυξάνουν την ευπάθεια ενός ατόμου για νοσηρότητα και θνησιμότητα από στεφανιαία καρδιοπάθεια. Οι παράγοντες αυτοί ταξινομούνται σε:

1) Μη τροποποιήσιμοι παράγοντες που μπορεί να είναι:

- Το άρρεν φύλο.
- Η ηλικία (άνδρες ≥ 45 ετών, γυναίκες ≥ 55 ετών ή μετεμμηνοπαυσιακές).
- Το θετικό οικογενειακό ιστορικό πρώιμης καρδιοπάθειας.

2) Παράγοντες που δύσκολα τροποποιούνται επαρκώς:

- Παχυσαρκία που συνδυάζεται με σακχαρώδη διαβήτη ή με σοβαρή δυσλιπιδαιμία ή με αρτηριακή υπέρταση.
- Αυξημένα επίπεδα ινωδογόνου πλάσματος.

3) Σε παράγοντες που δυνατόν να τροποποιηθούν:

- Υπερχοληστερολαιμία.
- Διατροφή πλούσια σε θερμίδες, λίπη, ζάχαρη, αλάτι.

- Σακχαρώδης διαβήτης. Αρτηριακή υπέρταση ($\geq 140/90$ mmHg).
- Κάπνισμα.
- Καθιστική ζωή.

4.) Μέτριας ισχύος παράγοντες κινδύνου:

- Από του στόματος χορήγηση αντισυλληπτικών φαρμάκων.
- Πρώιμη εμμηνόπαυση.
- Αύξηση αιμοπεταλίων.
- Κατάχρηση αλκοόλ.
- Stress και τύπος A προσωπικότητας.²⁰

Στην πρωτογενή πρόληψη δίνεται έμφαση στην εκτίμηση του υπάρχοντος κινδύνου ανάλογα με την έκθεση του ατόμου στους παραπάνω προδιαθεσικούς παράγοντες.

Η καταπολέμηση υπερλιπιδαιμίας, υπέρτασης, καπνίσματος οι διατροφικές συνήθειες και η φυσική άσκηση αποτελούν τις παραμέτρους που ορίζουν την πρωτογενή πρόληψη.

- **Κάπνισμα:** Είναι από τους πιο σπουδαιούς προδιαθεσικούς παράγοντες για την εμφάνιση της στεφανιαίας νόσου που ελαττώνεται με την διακοπή του καπνίσματος.
- **Σωματική Άσκηση:** Ένα γρήγορο περπάτημα 2-3 χλμ. την ημέρα ελαττώνει την πιθανότητα εμφάνισης στεφανιαίας νόσου.
- **Υπερλιπιδαιμία:** Διάφορες μελέτες έχουν συνδέσει την ανάπτυξη στεφανιαίας νόσου με το ποσό της ολικής χοληστερόλης και κυρίως με τα λιποπρωτεϊνικά κλάσματα. Σαν φυσιολογικές τιμές θεωρούνται για την HDL για τους άνδρες $44 \pm 13,2$ mg και για τις γυναίκες $52,2 \pm 13,2$ mg. Για κάθε ελάττωση % της χοληστερόλης ελαττώνεται σε διπλάσιο ποσό η πιθανότητα κινδύνου εμφάνισης στεφανιαίας νόσου.
- **Υπερτριγλυκεριδαιμία:** Θεραπευτικά προτείνονται: περιορισμός θερμίδων και εφαρμογή διαίτας μέτριας σε υδατάνθρακες, χαμηλής σε λίπη. Ακόμη προτείνονται απώλεια βάρους και έλεγχος του σακχάρου του αίματος.
- **Ρύθμιση Υπέρτασης και Σακχαρώδη Διαβήτη:** Σαν ενοχοποιητικός παράγοντας η υπέρταση έχει παρόμοια αξία με τα λιπίδια. Η ρύθμιση τους γίνεται με τροποποίηση των συνηθειών ζωής: ελάττωση του άλατος, ελάττωση του σωματικού

βάρους, σύσταση για βάδιση και αερόβια γυμναστική, αποφυγή αντισυλληπτικών στις γυναίκες, έλεγχο της υπερλιπιδαιμίας.²⁰

Πρέπει, τέλος, να τονισθεί ότι τα περιθώρια επηρεασμού της αθηρωματικής επεξεργασίας περιορίζονται από την κληρονομική προδιάθεση, η οποία φαίνεται να δεσπόζει στην ανάπτυξη και εξέλιξη της και επηρεάζει την δραστηριότητα ενός εκάστου των παραγόντων κινδύνου. Ειδικά, λοιπόν, σε άτομα με κληρονομικό ιστορικό στεφανιαίας νόσου πρέπει να γίνεται ιδιαίτερη προσπάθεια για τον περιορισμό των παραγόντων κινδύνου.²⁰

Η καθιέρωση της σωστής διατροφής (φρούτα, λαχανικά, δημητριακά και ψάρια) όταν συνδυάζεται με την σωστή σωματική άσκηση δίνει εντυπωσιακά αποτελέσματα όπως:

- (α) *Ελάττωση του σωματικού βάρους.*
- (β) *Μείωση της ολικής και της LDL χοληστερόλης.*
- (γ) *Αύξηση της HDL χοληστερόλης.*
- (δ) *Ελάττωση της αρτηριακής πίεσης.*
- (ε) *Βελτιώνει την καμπύλη σακχάρου στο αίμα.*
- (στ) *Μειώνει τον κίνδυνο θρομβώσεων των στεφανιαίων αρτηριών.*²⁰

4.8.2 Δευτερογενής Πρόληψη

Ως δευτερογενής πρόληψη του εμφράγματος ορίζεται το σύνολο των χειρισμών που βελτιώνουν την πρόγνωση μετά από οξύ έμφραγμα του μυοκαρδίου.

Όσον αφορά τη χορήγηση φαρμάκων μετά από Ο.Ε.Μ. που ορίζουν τη δευτερογενή πρόληψη, αυτή περιλαμβάνει:

- τη χορήγηση ασπιρίνης που έχει αποδειχθεί επωφελής σε σύγκριση με άλλα αντιαιμοπεταλιακά φάρμακα (σε δόση 80-325 mg ημερησίως) και βελτιώνει την πρόγνωση.²³
- τη χορήγηση ανταγωνιστών ασβεστίου. Η διλτιαζέμη (Tildiem) είναι ο ανταγωνιστής ασβεστίου που έχει αποδείξει την αποτελεσματικότητά του στη δευτερογενή πρόληψη, εφόσον τηρούνται οι προϋποθέσεις χορήγησής της.
- όσον αφορά τα νιτρώδη, παρά το ότι αποτελούν τα συχνότερα χορηγούμενα φάρμακα, δεν έχουν αποδείξει την αξία τους και δεν συνιστάται η χορήγηση τους εκτός εάν υπάρχει στηθάγχη.

- οι β-αποκλειστές βελτίωσαν την επιβίωση στους μετεμφραγματικούς ασθενείς, ελάττωσαν την επίπτωση του αιφνίδιου θανάτου και της εμφάνισης νέων Ο.Ε.Μ.

Σε γυναίκες μετά την εμμηνόπαυση μεγάλο ενδιαφέρον παρουσιάζει η θεραπεία υποκατάστασης με οιστρογόνα. Στην περίπτωση της δευτερογενούς πρόληψης υπάρχουν πολύ ισχυρές επιδημιολογικές μελέτες και ενδείξεις ότι η θεραπεία με οιστρογόνα ελαττώνει την επανεμφάνιση στεφανιαίων συμβάντων. Η χορήγηση τους λοιπόν σε γυναίκες με γνωστή στεφανιαία νόσο, πρέπει να ληφθεί σοβαρά υπόψη μετά την εμμηνόπαυση.²⁷

Τα αποτελέσματα από όλες τις μελέτες δείχνουν τόσο την ανάγκη μείωσης της χοληστερόλης, όσο και την έλλειψη ικανοποιητικού τρόπου ελέγχου της εξέλιξης της νόσου, καθιστώντας σαφές ότι πρέπει να προηγείται μέγιστη διαιτητική θεραπεία και να συνοδεύει την όποια φαρμακευτική αντιμετώπιση.

4.8.3 Τριτογενής Πρόληψη

Η Τριτογενής πρόληψη σκοπεύει στον περιορισμό της ανικανότητας που προκαλεί το έμφραγμα και στην αποκατάσταση των ατόμων.

Ο ασθενής πρέπει να γνωρίσει κοινωνικές υπηρεσίες και ομάδες που μπορούν να τον βοηθήσουν στο πρόγραμμα καρδιακής αποκατάστασης και προσαρμογής του στις συνέπειες του εμφράγματος. Σημαντικός σ' αυτό το στάδιο είναι ο ρόλος του νοσηλευτή-τριας που δίνει πληροφορίες στον εμφραγματία σχετικά με τις παραπάνω υπηρεσίες. Εάν ενδείκνυται, ο νοσηλευτής-τρια ξεκινά τη διαδικασία παραπομπής του ασθενούς στις υπηρεσίες αυτές.

Στο στάδιο αυτό ο ασθενής πρέπει να κατανοήσει το πρόγραμμα εξωνοσοκομειακής παρακολούθησης και την ανάγκη συμμόρφωσης του σε αυτό. Ο νοσηλευτής - τρία επισημαίνει τη σημασία συμμόρφωσης προς το πρόγραμμα των ιατρικών επισκέψεων εξωνοσοκομειακώς και στο πρόγραμμα ελέγχου μέσω δοκιμασίας κοπώσεως. Ακόμη καθήκον του νοσηλευτή-τριας είναι να εφαρμόσει μέτρα για την εξασφάλιση της συμμόρφωσης του εμφραγματία:

- 1.) ενημερώνει και εκπαιδεύει τους οικείους του, εάν είναι δυνατόν,
- 2.) ενθαρρύνει τις ερωτήσεις από πλευράς του ασθενούς και διαλευκάνει τις απορίες του σχετικά με τις οδηγίες που του δόθηκαν,

3.) δίνει γραπτές οδηγίες σχετικά με το πρόγραμμα επισκέψεων, τους διαιτητικούς περιορισμούς, το πρόγραμμα ασκήσεων, το φαρμακευτικό σχήμα και τα συμπτώματα που πρέπει να αναφέρει.¹⁴

4.8.4 Ο ρόλος του κοινοτικού νοσηλευτή στην πρόληψη της ισχαιμικής καρδιοπάθειας

Πολύ σημαντικός παρουσιάζεται ο ρόλος του κοινοτικού νοσηλευτή-τριας στην πρόληψη των καρδιοπαθειών. Μέσα στην κοινότητα ο νοσηλευτής-τρια έχει την ικανότητα και τη δυνατότητα να ενημερώνει ομάδες πληθυσμού σχετικά με τον τρόπο ζωής και διατροφής που «προφυλάσσει» από τις καρδιοπάθειες. Εκτός όμως από τον υγιή πληθυσμό, ο νοσηλευτής-τρια μπορεί να ενημερώσει και ανθρώπους που ενδεχομένως παρουσιάζουν κάποιο προδιαθεσικό παράγοντα για εμφάνιση στεφανιαίας νόσου. Στην περίπτωση αυτή, ο κοινοτικός νοσηλευτής-τρια διδάσκει τα άτομα για τον έλεγχο της υπέρτασης, την μείωση της υπερλιπιδαιμίας, την σωματική άσκηση, ή τη διακοπή του καπνίσματος, παράγοντες που σαφώς επηρεάζουν την εμφάνιση καρδιοπαθειών.¹⁰

Όσον αφορά αυτά τα άτομα που παρουσιάζουν κάποιο πρόβλημα με την καρδιά τους, οι νοσηλευτές-τριες έχουν τη δυνατότητα να τους βοηθήσουν να αντιληφθούν καλύτερα την έννοια της ευημερίας που, ίσως διαφορετικά δεν θα μπορούσαν να επιτύχουν. Η Caiman προτείνει, οι νοσηλευτές-τριες να χρησιμοποιήσουν τη νοσηλευτική διεργασία ως ολοκληρωμένη προσέγγιση για τη βελτίωση της ποιότητας ζωής των ατόμων. Για να επιτευχθεί ο σκοπός αυτός, οι νοσηλευτές-τριες θα πρέπει:

- να αξιολογούν τα προβλήματα του αρρώστου και να θέτουν προτεραιότητες.
- να βάζουν αντικειμενικούς σκοπούς για τη βελτίωση της ποιότητας ζωής.
- να εφαρμόζουν το σχέδιο με τους αντικειμενικούς σκοπούς σύμφωνα με τις προτεραιότητες του ατόμου και
- να αξιολογούν τα αποτελέσματα από την επίτευξη.¹⁰

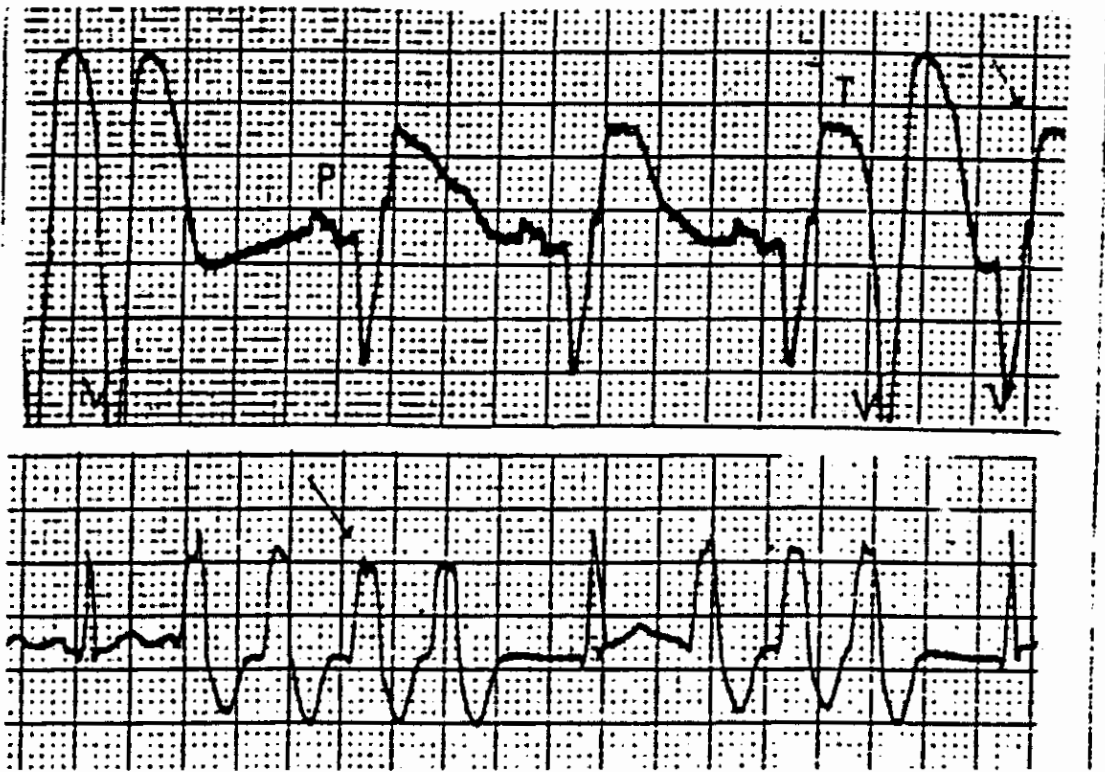
Μία ακόμη σημαντική δραστηριότητα του νοσηλευτή-τριας μέσα στην κοινότητα είναι η έρευνα μέσω της οποίας ανευρίσκονται τα προβλήματα των ατόμων. Οι νοσηλευτές-τριες, λόγω της μοναδικότητας που έχουν στο σχεδιασμό ολιστικής φροντίδας, μπορούν να χρησιμοποιήσουν τα αποτελέσματα αυτών των ερευνών και

να βοηθήσουν τον πληθυσμό να φθάσει στο υψηλότερο δυνατό επίπεδο ποιότητας ζωής.¹⁰

4.8.5 Επιπλοκές οξέως εμφράγματος

1. Αρρυθμίες : Το 75% των εμφραγμάτων, ιδιαίτερα τις 10 πρώτες ημέρες, παρουσιάζουν αρρυθμίες. Η εμφάνισή τους εξαρτάται: απ' το μέγεθος του εμφράγματος, την εντόπιση, της ηλεκτρολυτικές διαταραχές (αν υπάρχουν), την παρουσία ή όχι καρδιακής ανεπάρκειας, *shock*, πόνου, άγχους κλπ. Οι αρρυθμίες που παρουσιάζονται είναι:

Κοιλιακές έκτακτες συστολές



- Διαταραχές κολποκοιλιακής αγωγιμότητας.

2. Καρδιογενές Shock : Είναι αποτέλεσμα εκτεταμένης βλάβης του μυοκαρδίου μετά από Ο.Ε.Μ. Λόγω της μυοκαρδιακής βλάβης, το μυοκάρδιο χάνει τη συσταλτική του ισχύ, μειώνεται ο κατά λεπτόν όγκος αίματος (ΚΛΟΑ) και περιορίζεται σε μεγάλο βαθμό η αιμάτωση ζωτικών οργάνων (καρδιά, εγκέφαλος,

νεφρά) τα κύτταρά τους εκφυλίζονται και πεθαίνουν. Το 10-15% των εμφραγματιών παρουσιάζουν shock. Σπάνια παρουσιάζεται αμέσως μετά την προσβολή του Ο.Ε.Μ. Για να εμφανιστεί shock θα πρέπει να έχει καταστραφεί άνω του 40% του συσταλτικού μυοκαρδίου.²

3. Καρδιακή Ανεπάρκεια: Εκδηλώνεται αρχικά σαν ανεπάρκεια της αριστερής κοιλίας με συμπτώματα πνευμονικής συμφόρησης αρτηριακής υπότασης και shock. Αν σε διάστημα 4-6 εβδομάδων δεν βελτιωθεί η λειτουργία του μυοκαρδίου, παρουσιάζεται ολική καρδιακή ανεπάρκεια.²

4. Οξύ πνευμονικό Οίδημα: *Συμπτώματα* της δυσλειτουργίας της αριστερής κοιλίας οφείλεται σε αδυναμία εξώθησης του αίματος απ' την καρδιά με αποτέλεσμα την απότομη αύξηση της πίεσης στα πνευμονικά τριχοειδή φλεβίδια και τη δημιουργία οιδήματος στο διάμεσο και κυψελικό ιστό. Ο ασθενής είναι ωχρός κάθιδρος και παρουσιάζει δύσπνοια, ταχύπνοια, ορθόπνοια με αυξημένο ή μειωμένο βάθος αναπνοής.²

5. Ρήξη Καρδιάς: Επέρχεται την 3^η έως 8^η ημέρα απ' την προσβολή και ευθύνεται για το 5-10% των θανάτων από Ο.Ε.Μ.. Ο ασθενής παρουσιάζει δύσπνοια, υπόταση, έντονη οπισθοστερνική πίεση, απώλεια συνείδησης, διτεταμένες τραχηλικές φλέβες, εκσεσημασμένη κυάνωση. Αν δεν αντιμετωπιστεί έγκαιρα, ο θάνατος ακολουθεί γρήγορα.²²

6. Κοιλιακή Μαρμαρυγή: Είναι ιδιαίτερα επικίνδυνη αρρυθμία. Οδηγεί τον ασθενή στο θάνατο εφόσον δεν αντιμετωπισθεί έγκαιρα με απινίδωση. Στην κοιλιακή μαρμαρυγή η καρδιά παύει να συστέλλεται αποτελεσματικά. Οι κοιλίες κάνουν ινώδεις συστολές και συσπώνται χωρίς αποτέλεσμα. Αφού η κυκλοφορία καταργείται, γρήγορα επέρχεται ο θάνατος ζωτικών οργάνων. Ο ασθενής παρουσιάζει απώλεια συνείδησης (στα πρώτα 8sec) είναι ωχρός δεν ψηλαφάται σφυγμός, η αρτηριακή πίεση πέφτει στο μηδέν, οι κόρες των οφθαλμών διαστέλλονται. Κλινικός θάνατος έχει συμβεί και σε λίγο ακολουθεβιολογικός αν δεν αρχίσει αποτελεσματική καρδιοπνευματική αναζωογόνηση.²

7. Καρδιακή Ανακοπή : Είναι η κλινική κατάσταση που προκαλείται από παύση της αποτελεσματικής καρδιακής λειτουργίας. Εκδηλώνεται με : πιθανή μυδρίαση των κορών, σπασμούς (λόγω ανοξαιμίας του εγκεφάλου). Οι αντικειμενικοί σκοποί στην αντιμετώπιση της ανακοπής είναι.²

A) Η άμεση προσφορά οξυγονωμένου αίματος στα ζωτικά όργανα με τη χρησιμοποίηση τεχνητού αερισμού και καρδιακών μαλάξεων.

B) Η επαναφορά της καρδιακής λειτουργίας.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5^ο ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΠΑΡΕΜΒΑΣΗ

5.1. Κινητή Μονάδα Εμφραγμάτων – Μεταφορά ασθενούς

Σε επιδημιολογικές έρευνες έχει διαπιστωθεί ότι το 60% των θανάτων από Ο.Ε.Μ., συμβαίνει πριν από την εισαγωγή στο νοσοκομείο και κυρίως την πρώτη ώρα από την έναρξη των συμπτωμάτων. Από αυτό το γεγονός γίνεται φανερό ότι κάθε θεραπευτική προσπάθεια πρέπει να αποβλέπει στην όσο το δυνατόν καλύτερη αντιμετώπιση του αρρώστου πριν από την είσοδό του στο νοσοκομείο.¹⁹

Μεγάλη σημασία για τη διάσωση και επιβίωση του αρρώστου που προσβάλλεται από έμφραγμα, έχει η ύπαρξη κινητής στεφανιαίας μονάδας. η οποία έγκαιρα θα φτάσει στον τόπο του εμφράγματος.

Ακόμη κι αν δεν υπάρχουν οι ειδικές κινητές μονάδες, είναι πολύ σημαντικό να διδαχθούν οι ασθενείς και το περιβάλλον τους να ειδοποιούν εγκαίρως το ασθενοφόρο που θα μεταφέρει το άρρωστο άτομο στο πλησιέστερο εφημερεύον νοσοκομείο, στην πρώτη εκδήλωση πόνου ύποπτου για έμφραγμα. Είναι βέβαιο ότι σε ένα νοσοκομείο θα προσφερθούν περισσότερες βοήθειες απ' ό,τι από τον μεμονωμένο γιατρό.¹⁹

Το ειδικό ασθενοφόρο όχημα της Κινητής Μονάδας Εμφραγμάτων (ΚΜΕ) πρέπει να περιέχει:

1. **Ένα φορητό απινιδωτή.** Η συσκευή αυτή πρέπει να λειτουργεί με μπαταρίες ώστε να μεταφέρεται στο σπίτι του αρρώστου και να μπορεί εύκολα να φορτίζεται από τη μπαταρία του οχήματος. απαραίτητο είναι επίσης να έχει τη δυνατότητα λήψεως ΗΚΓφήματος από τα ηλεκτρόδια σε ειδική οθόνη (monitor) καρδιοσκοπίου και να παρέχει εγγραφή του ΗΚΓφήματος που λαμβάνεται. Καλό είναι να προτιμώνται οι απινιδωτές που έχουν και τη δυνατότητα εξωτερικής βηματοδότησης, από ηλεκτρόδια που εφαρμόζονται στο θώρακα του ασθενούς.

2. **Βηματοδότη και ηλεκτρόδια με αεροθάλαμο τύπου Swan – Ganz** για επείγουσα βηματοδότησης, αν δεν υπάρχουν βηματοδότες με εξωτερική εφαρμογή των ηλεκτροδίων.

3. **Φορητή οβίδα οξυγόνου, συσκευή Ambu, λαρυγγοσκόπιο, ενδοτραχειακό σωλήνα και συσκευή αναρρόφησης.**

4. **βελόνες ενδοκαρδιακής έγχυσης.**

5. Καθετήρα για μεγάλες φλέβες.
6. Τα απαραίτητα φάρμακα (σε αμπούλες):
 - Ατροπίνη
 - Μορφίνη, Πεθιδίνη, Βενζοδιαζεπίνη
 - Αδρεναλίνη, Ισοπροτερενόλη, Ντοπουταμίνη
 - Ευλοκαΐνη, Βρετύλιο
 - Χλωριούχο Ca^{2+}
 - Διτανθρακικό Na^+ , K^+ , κρυσταλλική ινσουλίνη
 - Διγοξίνη, Μεθυλδιγοξίνη
 - Φουροσεμίδη
 - Βεραπαμίλη, Προκαϊναμίδη
 - Νιτρογλυκερίνη (σε αμπούλες, δισκία, αλοιφή).¹⁹

Το ασθενοφόρο όχημα πρέπει να στελεχώνεται από ειδικευμένο προσωπικό – γιατρούς και νοσηλευτές.

Βασική αρμοδιότητα του προσωπικού της ΚΜΕ μόλις φτάσει στον άρρωστο είναι να τον αξιολογήσει. Αν η κατάσταση είναι σταθερή, ο άρρωστος μεταφέρεται κατευθείαν στο νοσοκομείο.

Πάντως ο γιατρός και ο νοσηλευτής που θα φτάσουν στο σπίτι του αρρώστου και θα διαγνώσουν το έμφραγμα έχουν να επιτελέσουν τα εξής:

1. Καθησύχαση του αρρώστου και των οικείων του δεδομένου ότι το άγχος προκαλεί ή επιτείνει την αύξηση της καρδιακής συχνότητας, της αρτηριακής πίεσης και των αρρυθμιών.

2. Τοποθέτηση ενός ενδοφλέβιου καθετήρα για την εύκολη χορήγηση των απαραίτητων φαρμάκων.

3. Καταπολέμηση του πόνου του εμφράγματος.

4. πρόληψη ή καταπολέμηση των αρρυθμιών. Στην περίπτωση αυτή το φάρμακο εκλογής παραμένει η ξυλοκαΐνη.

Αν ο άρρωστος κατά την επίσκεψη στο σπίτι ή στη μεταφορά παρουσιάσει κοιλιακή ταχυκαρδία ή μαρμαρυγή, εκτελείται ηλεκτρική ανάταξη.

Η αντιμετώπιση της υπότασης ή της καρδιακής κάμψης πρέπει να προηγείται της μεταφοράς, η οποία πρέπει να πραγματοποιείται μόνο όταν ο άρρωστος έχει σταθεροποιηθεί.

Πάντως για να αποδειχθεί αποτελεσματική η χρήση της Κινητής Μονάδας Εμφραγμάτων πρέπει να καλείται έγκαιρα το ειδικό ασθενοφόρο όχημα.¹⁹

5.2 Πρώτες Βοήθειες των νοσηλευτών στον εμφραγματία, στα εξωτερικά ιατρεία

Όταν ο ασθενής με ύποπτο Ο.Ε.Μ. φτάσει στο τμήμα επειγόντων περιστατικών πρέπει να γίνει αμέσως η εκτίμηση και η αρχική θεραπευτική αντιμετώπιση, γιατί το όφελος από τη θεραπεία επαναιμάτωσης είναι μέγιστο, αν η θεραπεία αρχίζει πρώιμα. Ιδεώδες η αρχική εκτίμηση πρέπει να ολοκληρωθεί μέσα σε 10 λεπτά από την άφιξή του. Ασφαλώς δεν πρέπει να περάσουν 20 λεπτά πριν από την εκτίμηση.

Κατά την άφιξή του στο τμήμα επειγόντων περιστατικών ο ασθενής με ύποπτο ΟΕΜ πρέπει να λάβει 1) οξυγόνο, 2) Υπογλώσσια νιτρογλυκερίνη (εκτός και αν η συστολική πίεση είναι μικρότερη των 90 mmHg ή η καρδιακή συχνότητα μικρότερη των 50 σφίξεων ανά λεπτό ή μεγαλύτερη των 100 σφίξεων ανά λεπτό), 3) Ασπιρίνη 160 έως 325 mg από το στόμα. Ένα ηλεκτροκαρδιογράφημα (ΗΚΓ) 12 απαγωγών πρέπει επίσης να ληφθεί. Ανάσπαση του ST ίση ή μεγαλύτερη του 1mm σε παρακείμενες απαγωγές παρέχει ισχυρή ένδειξη θρομβωτικής απόφραξης στεφανιαίας αρτηρίας και καθιστά τον ασθενή υποψήφιο για άμεση θεραπεία επαναιμάτωσης, είτε με είτε θρομβόλυση με πρωτογενή διαδερμική στεφανιαία αγγειοπλαστική. Συμπτώματα συμβατά με ΟΕΜ και αριστερό σκελικό αποκλεισμό πρέπει να αντιμετωπίζεται όπως η ανάσπαση του ST. Αντίθετα χωρίς ανάσπαση του ST ο ασθενής δεν πρέπει να λάβει θρομβολυτική θεραπεία.⁴

Η νοσηλεύτρια, ίσως είναι το πρώτο άτομο που αντικρίζει ο άρρωστος με το έμφραγμα του μυοκαρδίου στο χώρο της πρωτοβάθμιας ή δευτεροβάθμιας υπηρεσίας υγείας. Αν και η νοσηλεύτρια δεν κάνει διαγνώσεις, μπορεί όμως να καταλάβει την πιθανότητα να υπάρχει έμφραγμα μυοκαρδίου, έχοντας υπόψη τι να κάνει και κυρίως τι να μην κάνει, μπορεί πραγματικά να σώσει τη ζωή του αρρώστου.

Η νοσηλεύτρια των εξωτερικών ιατρείων πρέπει να έχει μόνιμες οδηγίες για τη χορήγηση οξυγόνου, ασπιρίνης (εκτός αν υπάρχει ιστορικό αλλεργίας) και υπογλώσσιου δισκίου νιτρογλυκερίνης (εκτός αν η αρτηριακή πίεση είναι χαμηλή) καθώς και για τοποθέτηση ενδοφλέβιας γραμμής. Ως αναλγητικό προτιμάται η

μορφή. Δεν επιτρέπεται να χρονοτριβούμε στα εξωτερικά ιατρεία και η θεραπεία πρέπει να αρχίσει μέσα σε λίγα λεπτά της ώρας. Σε περίπτωση που η νιτρογλυκερίνη δε φέρει κανένα αποτέλεσμα κρατάμε τον άρρωστο σε τελεία ανάπαυση και καλούμε το γιατρό.

5.3. Μονάδες εμφραγμάτων και παρεμβάσεις νοσηλευτών

Η ανάπτυξη της Μονάδας Εμφραγμάτων στις καρδιολογικές κλινικές για την αντιμετώπιση των ασθενών με Ο.Ε.Μ. άρχισε το 1962 από τις Η.Π.Α. και τον Καναδά και γενικεύτηκε έτσι ώστε στο τέλος της δεκαετίας του '60 και στις αρχές της δεκαετίας του '70 όλα τα μεγάλα νοσοκομεία και πολλά μικρότερα να διαθέτουν αυτοτελείς μονάδες για τη θεραπεία του Ο.Ε.Μ. ⁸

Η κατά 50% μείωση της νοσοκομειακής θνητότητας του Ο.Ε.Μ. που επακολούθησε την αποτελεσματικότερη αντιμετώπιση των ασθενών αυτών και ειδικότερα των αρρυθμιών που παρουσιάζονται στις πρώτες ώρες του Ο.Ε.Μ., δικαίωσε το σκοπό της δημιουργίας των μονάδων αυτών.

Η μονάδα εμφραγμάτων είναι το αυτοτελές τμήμα της καρδιολογικής κλινικής, στο οποίο συνυπάρχει η εξελιγμένη τεχνολογία με την εντατική νοσηλευτική φροντίδα · έχει δημιουργηθεί ειδικά για την πρόληψη του αιφνίδιου θανάτου και των άλλων επιπλοκών του Ο.Ε.Μ. και για τον περιορισμό των σωματικών και ψυχολογικών επιπτώσεων που προέρχονται από το γεγονός αυτό. ⁸

Από άποψη χώρου, σαν αποδεκτή έκταση ανά ασθενή, ορίζεται χώρος κατά κλίνη 18-20 τετραγωνικά μέτρα.

Η αναγκαία δε απόσταση κλίνης από κλίνη θα πρέπει να είναι από 3 έως 5 μέτρα. ²

5.4 Εξοπλισμός Μονάδας

A. Για τη γενική χρήση

1. Ειδικό κρεβάτι με ηλεκτρική εγκατάσταση
2. Κομοδίνο – τραπεζάκι φαγητού
3. Επιτοίχιο σφυγμομανόμετρο για κάθε κλίνη
4. Μεταλλικά στηρίγματα για τους ορούς IV χορήγησης
5. Φωτιστικό σύστημα και ένα μικρό συγκεντρωτικό φως ⁵

B. Ειδικός εξοπλισμός για συνεχή ΗΚΓφική παρακολούθηση

1. Κεντρικός σταθμός παρακολούθησης όλων των ασθενών με συναγερμό και καταγραφικό μηχάνημα ηλεκτροκαρδιογραφήματος.
2. Παρακλίνιος μονάδα καρδιοσκοπίων με συναγερμό⁵

Γ. Εξοπλισμός για την Κλινική Αξιολόγηση

1. Φορητό ακτινολογικό μηχάνημα.
2. Ηλεκτροκαρδιογράφος για τη λήψη ΗΚΓ φήματος 12 απαγωγών.
3. Συσκευές Κεντρικής Φλεβικής Πίεσης και Μέσης αρτηριακής.⁵

Δ. Εξοπλισμός για θεραπεία και αναζωογόνηση

1. Απινιδωτής (μόνιμος).
2. Βηματοδότες και ηλεκτρόδια πρόσκαιρης βηματοδότησης.
3. Αναπνευστήρες και όλα τα είδη ενδοτραχειακής διασωλήνωσης.
4. Τροχήλατο εκτάκτου ανάγκης.
5. Σετ εργαλείων αποκάλυψης φλέβας, τραχειοστομίας κ.λ.π.
6. Μία σανίδα για κάθε κρεβάτι.

Σε κάθε κλίνη θα πρέπει να υπάρχει κεντρική παροχή οξυγόνου και αναρροφήσεως.⁵

5.5 Διαγνωστικές Εξετάσεις εμφραγματιών

Από το νοσηλευτή – τρια σχεδιάζεται η φροντίδα για την εκτέλεση και εκτίμηση των αποτελεσμάτων των διαγνωστικών εξετάσεων που είναι:

1. **Ακτινογραφία Θώρακα:** Γίνεται για τον καθορισμό του μεγέθους και της θέσης της καρδιάς και των αιμοφόρων αγγείων. Ο νοσηλευτής – τρια ενημερώνει τον άρρωστο για την εξέταση, το χρόνο διάρκειάς της και τον τρόπο βοήθειας και συνεργασίας του με το γιατρό και το χειριστή των μηχανημάτων.¹⁶

2. **Φωνοκαρδιογράφημα:** Παριστά τη γραφική απεικόνιση των καρδιακών ήχων που παράγονται κατά τη διάρκεια της καρδιακής λειτουργίας. Συμβάλλει στην επιβεβαίωση και διαφορική διάγνωση των ηχητικών φαινομένων που παράγονται σε διάφορες καρδιακές παθήσεις. Ο νοσηλευτής – τρια , εκτός από την ενημέρωση του ασθενούς για το είδος της εξέτασης, είναι κοντά του εφόσον η

κατάσταση του αρρώστου είναι σοβαρή και ενημερώνεται για το αποτέλεσμα της εξέτασης.¹⁶

3. **Ηχοκαρδιογράφημα:** Γίνεται για να πάρουμε πληροφορίες για την αξιολόγηση της ανατομικής ακεραιότητας και λειτουργίας της καρδιάς.¹⁶

4. **Καρδιακός Καθετηριασμός:** Σκοπός του καθετηριασμού (δεξιός και αριστερός) είναι η μελέτη με τη χρήση του καθετήρα, των συνθηκών που επικρατούν στις καρδιακές κοιλότητες και τα μεγάλα αγγεία της καρδιάς. Καθώς ο καθετήρας εισάγεται στις διάφορες κοιλότητες και αγγεία της καρδιάς (από την υποκλείδια φλέβα ή τη μηριαία αρτηρία), μετριέται η πίεση του αίματος μέσα σε αυτά και λαμβάνονται δείγματα αίματος για αιματοκρίτη και περιεκτικότητα σε O₂ και CO₂. Ο άρρωστος είναι νηστικός από το βράδυ της προηγούμενης ημέρας. Για πρόληψη των μολύνσεων του χορηγείται αντιβιοτικό την προηγούμενη, την ημέρα της εξέτασης και την επόμενη.

Μετά την εξέταση ο άρρωστος μπορεί να επανέλθει στις μέχρι τότε δραστηριότητές του. Λαμβάνεται ο σφυγμός κάθε 15' την πρώτη ώρα και κάθε 30' τις επόμενες τρεις ώρες. Το σημείο της τομής ελέγχεται για αιμορραγία και σημεία φλεγμονής. Κάθε παράπονο του αρρώστου για πόνο ή άλλες ενοχλήσεις αναφέρεται αμέσως στο γιατρό.¹⁶

5. **Αγγειοκαρδιογραφία:** Γίνεται για ανίχνευση βλαβών των βαλβίδων με έγχυση σκιερής ουσίας εντός της καρδιάς ή αγγείου (εφαρμόζεται συνήθως σε συνδυασμό με τον καρδιακό καθετηριασμό) και λήψης σειράς ακτινογραφιών. Ο άρρωστος δεν πρέπει να παίρνει τίποτα από το στόμα για 6-8 ώρες πριν την εξέταση. Σε περίπτωση που ο άρρωστος εκδηλώσει αγωνία και φόβο χορηγούνται ηρεμιστικά. Παρακολουθείται για αιμορραγία και θρόμβωση στη χώρα εισαγωγής του καθετήρα από όπου γίνεται η έγχυση της σκιερής ουσίας.¹⁶

6. **Στεφανιογραφία:** Είναι αναμφισβήτητη η ακριβέστερη μέθοδος, για τη διάγνωση και εκτίμηση του βαθμού βαρύτητας της στεφανιαίας νόσου. Με τη μέθοδο αυτή επιτεύχθηκε η ακριβής απεικόνιση της στεφανιαίας κυκλοφορίας σε όλη της την έκταση. Η διαδικασία έχει ως εξής:

Εισάγεται σε μία αρτηρία (συνήθως βασιλική ή μηριαία) ένας λεπτός ελαστικός οδηγός που περνά μέσα από ειδική βελόνη η οποία στη συνέχεια αφαιρείται και από τον οδηγό περνά ειδικός αρτηριακός καθετήρας και όταν φτάσει στο επιθυμητό σημείο, αφαιρείται ο οδηγός, ενίεται ποσότητα ακτινοσκιερής ουσίας και λαμβάνονται ακτινογραφίες.

Μετά τη συμπλήρωση της εξέτασης, ο καθετήρας αφαιρείται και ασκείται πίεση στο σημείο εξόδου για 5' για τον κίνδυνο αιμορραγίας. Στη συνέχεια τοποθετείται πιεστικός επίδεσμος για 30' και απλός επίδεσμος για 48 ώρες. Εάν δεν παρουσιαστεί πρόβλημα, ο άρρωστος μπορεί να σηκωθεί σε 4-5 ώρες. Πρέπει ο νοσηλευτής – τρια να ελέγχει για αιμορραγία και αν παρουσιαστεί, πιέζει το σημείο που αιμορραγεί και ειδοποιεί το γιατρό. Επίσης ελέγχεται προσεκτικά η γενική κατάσταση του αρρώστου, τα ζωτικά του σημεία και οι σφίξεις του σκέλους, στην αρτηρία όπου εισήχθη ο καθετήρας για τον κίνδυνο φλεγμονής ή θρόμβωσης.¹⁶

7. Δοκιμασία κόπωσης: Γίνεται με σκοπό την αξιολόγηση της λειτουργίας του καρδιαγγειακού συστήματος και την ανίχνευση ανωμαλιών στη στεφανιαία κυκλοφορία του αρρώστου. Συνίσταται στη συνεχή καταγραφή ΗΚΓτος κατά τη διάρκεια αυξανόμενης σωματικής προσπάθειας σε κυλιόμενο τάπητα του οποίου προοδευτικά αυξάνει η κλίση.

Πριν τη δοκιμασία ο νοσηλευτής – τρια, φροντίζει για την κατάλληλη θερμοκρασία και υγρασία της αίθουσας, συλλέγει τα διάφορα έγγραφα που είναι απαραίτητα για την αξιολόγηση του ασθενούς και συχνά ανατίθεται στον ίδιο το νοσηλευτή – τρια η συμπλήρωση της κάρτας εργαστηρίου (με τα στοιχεία του αρρώστου, τα στοιχεία ιστορικού, λαμβανόμενα φάρμακα). Στη συνέχεια δίνει βασικές πληροφορίες στον εξεταζόμενο και διεκπεραιώνει το ζήτημα της έγγραφης συγκατάθεσής του. Κάνει ένα πλήρες ΗΚΓ και μετρά την αρτηριακή πίεση του αρρώστου. προετοιμάζει τον εξεταζόμενο για τη δοκιμασία κόπωσης (ξύρισμα στήθους σε άνδρες, επικόλληση και σύνδεση ηλεκτροδίων, τοποθέτηση περιχειρίδας πιεσομέτρου) και σπάνια, σε υψηλού κινδύνου ασθενείς, τοποθετεί προληπτικά φλεβοκαθετήρα.¹⁵

Κατά τη διάρκεια της δοκιμασίας κόπωσης ο νοσηλευτής – τρια μετρά σε τακτά χρονικά διαστήματα την αρτηριακή πίεση, δίνει οδηγίες στον εξεταζόμενο για την απρόσκοπτη διενέργεια της εξέτασης (όπως π.χ. να μην κοιτάζει τον κυλιόμενο τάπητα) και είναι σε συνεχή ετοιμότητα για την αντιμετώπιση οποιουδήποτε συμβάντος. Επίσης γνωρίζει και είναι σε ετοιμότητα να χρησιμοποιήσει σε περίπτωση ατυχήματος (π.χ. πτώση του ασθενούς) το κομβίο επείγουσας διακοπής της λειτουργίας του τάπητα. Στην περίπτωση που ο υπεύθυνος γιατρός απασχολείται εκτάκτως με άλλο αντικείμενο, ο νοσηλευτής – τρια γνωρίζει και μπορεί να επισημάνει τις εκτροπές προς παθολογικές περιοχές των εξεταζόμενων στοιχείων.²⁸

Τέλος, από τη στιγμή που θα σταματήσει ο τάπητας, ο νοσηλευτής – τρια συνεχίζει να μετρά την αρτηριακή πίεση, παρακολουθεί τον εξεταζόμενο, τον βοηθά για την

αναχώρησή του (ειδικά τα ηλικιωμένα άτομα) και ταξινομεί τα αντίγραφα των πορισμάτων που κρατούνται στο εργαστήριο.

8. Άλλες εργαστηριακές εξετάσεις όπως γενική αίματος, ηλεκτρολύτες, ένζυμα ορού, χρόνος προθρομβίνης, χρόνος πήξης.

Γενικά, σε όλες τις εξετάσεις που γίνονται, ο νοσηλευτής – τρια οφείλει:

α. Να ενημερώνει τον άρρωστο σχετικά με το είδος της εξέτασης.

β. Να τοποθετεί τον άρρωστο στην κατάλληλη θέση, χωρίς να τον εκθέτει (φυσικά ή ηθικά).

γ. Να ενθαρρύνει τον άρρωστο να συνεργαστεί κατά την εξέταση, εξηγώντας του με ποιο τρόπο μπορεί να βοηθήσει.

δ. Κατά κανόνα την ώρα της εξέτασης μπορεί να χαλαρώνει τη συναισθηματική ένταση με την επικοινωνία, να βοηθά αθόρυβα το γιατρό και να δημιουργεί άνετη ατμόσφαιρα στον άρρωστο. Ο νοσηλευτής με την επιστημονική του κατάρτιση και εξοικείωση μπορεί σε συνεργασία με το γιατρό να βοηθήσει στη συντόμευση του χρόνου και στην άνετη διεξαγωγή της εξέτασης.¹⁶

9. Ραδιοϊσοτοπικές μελέτες: Γίνονται με εξωτερική ανίχνευση των φωτονίων που εκπέμπονται μετά από χορήγηση ραδιενεργών ουσιών.

- Ραδιοϊσοτοπική αγγειογραφία
- Σπινθηρογράφηση του μυοκαρδίου
- Σπινθηρογράφημα των κοιλοτήτων της καρδιάς.¹⁶

5.6 Προβλήματα εμφραγματίας

Τα βασικά προβλήματα που αντιμετωπίζει ο εμφραγματίας είναι:

1. Ελλιπής οξυγόνωση των ιστών.
2. Θρεπτικό ανισοζύγιο (ναυτία, έμετοι).
3. Ενεργειακό ανισοζύγιο (πυρετός, υποταξία των ιστών).
4. Υδατοηλεκτρικό ανισοζύγιο (έμετοι, δύσπνοια, μειωμένη νεφρική λειτουργία).

5. Οξεοβασικό ανισοζύγιο (οξύ πνευμονικό οίδημα, υποταξία των ιστών).
6. Μείωση δραστηριοτήτων (πλήρης θεραπευτική ανάπαυση).
7. Μείωση άνεσης.
8. Πόνος, αγωνία.
9. Κίνδυνοι επιπλοκών.
10. Μακροχρόνια ανάρρωση.¹⁶

5.7 Ψυχολογικά Προβλήματα Εμφραγματιών Στη Μονάδα

Η εισαγωγή ενός ατόμου με καρδιακό πρόβλημα στη μονάδα αιφνίδια, απρογραμμάτιστα, προκαλεί μια σειρά από συναισθήματα καθώς τα άτομα καλούνται να βιώσουν μία σειρά από διαδικασίες που σχεδόν πάντα προκαλούν *φόβο, άγχος και ανησυχία*.

Η κινητοποίηση του προσωπικού, η τοποθέτηση καλωδίων του monitor, φλεβικού καθετήρα, συσκευής παροχής O₂, ο πόνος, το άγνωστο, το αίσθημα ότι «κάτι δεν πάει καλά» προκαλούν άγχος στον ασθενή. Ορισμένοι από αυτούς ελέγχουν το άγχος τους. Άλλοι αρνούνται τη νόσο. Η άρνηση αυτή πολλές φορές είναι σωτήρια γιατί ανακουφίζει από το άγχος και απομακρύνει το φόβο του θανάτου. Αποτελεί τη συνήθη αντίδραση τις πρώτες 1-2 ημέρες και είναι γνωστές στο προσωπικό της μονάδας οι εκφράσεις 'εγώ αποκλείεται να έχω καρδιά» ή «έφαγα λίγο παραπάνω» ή «κουράστηκα λίγο περισσότερο'. Αν όμως η άρνηση αυτή γίνει αιτία να αγνοήσουν οδηγίες του ιατρικού και νοσηλευτικού προσωπικού οι κίνδυνοι είναι μεγάλοι.²

Άλλοι εμφραγματίες μπορεί να εκδηλώσουν το άγχος τους με έντονη *δυσανεμία* ακόμη και *εχθρότητα*. Κριτικάρουν αρνητικά τις όποιες ενέργειες του προσωπικού, την αγωγή που τους εφαρμόζουν κ.α.

Άλλοι αναπτύσσουν *εξάρτηση* από τα άτομα της μονάδας ή τις συσκευές που τους περιβάλλουν (monitor, βηματοδότη κ.α.).

Ο εμφραγματίας της Μ.Ε.Θ. βρίσκεται μονότονα κάτω από τα ίδια συνεχώς αισθητικά ερεθίσματα (θόρυβος του monitor , του υγραντήρα οξυγόνου, κουβέντες του προσωπικού, θόρυβοι όταν στο διπλανό χώρο αντιμετωπίζεται επείγουσα κατάσταση, συμμετοχή ακούσια στον αγώνα που γίνεται για τη ζωή). Συχνά παρουσιάζουν *παραισθήσεις*. *ακουστικές ή οπτικές* (κάποιος τους φωνάζει, υπάρχουν πουλιά γύρω τους κ.α.) ή *απόλεια προσανατολισμού στον τόπο και στο χρόνο*.

Ο νοσηλευτής – τρία καλείται και εδώ να αντιμετωπίσει τα συναισθήματα φόβου και άγχους του ασθενούς με τη **συζήτηση**, να επιλύσει τις απορίες του, να τονώσει το ηθικό του, χωρίς να ανταγωνίζεται στην εχθρότητά του.

Οι επισκέψεις των συγγενών θα πρέπει να είναι συχνές και μικρής διάρκειας (σύμφωνα με το πρωτόκολλο της μονάδας), ώστε ο ασθενής να μπορεί να εκφράσει τις σκέψεις και τους φόβους του στους δικούς του και να επεξεργαστεί συναισθηματικά τους προβληματισμούς του.²

5.7.1 Νοσηλευτική παρέμβαση

Είναι γνωστό ότι από τους ασθενείς που επιβιώνουν μετά το Ο.Ε.Μ., πολλοί αντιμετωπίζουν ψυχολογικά προβλήματα τόσο κατά την παραμονή τους στο νοσοκομείο, όσο και μετά την έξοδο από αυτό.

Στα προβλήματα αυτά σημαντικός είναι ο ρόλος του νοσηλευτή – τρία που καλείται να αλλάξει τη ψυχολογία του αρρώστου.

Το άτομο μετά το έμφραγμα αισθάνεται ανασφαλές. Τα κυριότερα αισθήματα που τον κατακλύζουν είναι το άγχος και η θλίψη. Το άγχος που παρουσιάζει ο εμφραγματίας οφείλεται στον πόνο, στην πιθανότητα αναπηρίας, στο άγνωστο περιβάλλον του νοσοκομείου, στην πιθανότητα επικείμενου θανάτου. Ο νοσηλευτής – τρία μπορεί να συμπεράνει ότι ο άρρωστος είναι αγχωμένος όταν παρουσιάζει αϋπνία, ένταση, εφίδρωση, ευερεθιστικότητα, ταχυκαρδία, ταχύπνοια, ερυθρότητα προσώπου. Τότε είναι έτοιμος να εφαρμόσει μέτρα για την ελάττωση του άγχους:

- συμπεριφέρεται στον ασθενή με ήρεμο και υποστηρικτικό τρόπο.
- γνωρίζει στον ασθενή και το υπόλοιπο προσωπικό που θα συμμετέχει στη φροντίδα του ώστε να αισθάνεται άνετα μαζί τους. Βεβαιώνει τον ασθενή ότι το προσωπικό θα βρίσκεται δίπλα του για ό,τι χρειαστεί.
- ενθαρρύνει τον ασθενή να εκφράζει τους φόβους και τις ανησυχίες του.
- συμβουλεύει τον ασθενή σχετικά με τεχνικές χαλάρωσης και δραστηριότητες που αποσπούν την προσοχή.
- βοηθά τον ασθενή να εντοπίσει τα ειδικά αίτια που του προκαλούν άγχος αλλά και τους τρόπους αντιμετώπισής του.

- ενθαρρύνει τους οικείους του να δείχνουν συνεχή υποστήριξη και ενδιαφέρον για τον ασθενή χωρίς εμφανές άγχος.
- δίνει πληροφορίες με βάση τις τρέχουσες ανάγκες του ασθενούς και των οικείων του, με όρους που να είναι κατανοητοί σ' αυτούς.
- συμβουλευείται το γιατρό αν τα παραπάνω μέτρα αποτύχουν και χορηγεί αγγολυτικά μετά από σχετική οδηγία.¹⁸

Η θλίψη του εμφραγματία οφείλεται στην απώλεια της φυσιολογικής λειτουργίας της καρδιάς, στις πιθανές μεταβολές του τρόπου ζωής, του επαγγέλματος αλλά και στην αβεβαιότητα της πρόγνωσης. Ο νοσηλευτής – τρια καταρχήν αξιολογεί σημεία και συμπτώματα της θλίψης (π.χ. μεταβολές στις συνήθειες διατροφής, αδυναμία συγκέντρωσης, αϋπνία, θυμός, απόσυρση από τους οικείους του, άρνηση της ύπαρξης εμφράγματος). Στη συνέχεια εφαρμόζει μέτρα για τη διευκόλυνση της διαδικασίας αντιμετώπισης της θλίψης:

- βοηθάει τον ασθενή να αναγνωρίσει την απώλεια της φυσιολογικής λειτουργίας της καρδιάς και την ανάγκη να μεταβάλλει το συνήθη τρόπο ζωής του.
- συζητάει με τον ασθενή τη διαδικασία αντιμετώπισης της θλίψης και τον βοηθά να αποδεχθεί τις φάσεις της, ως μια αναμενόμενη αντίδραση προς το έμφραγμα.
- διαθέτει χρόνο στον ασθενή ώστε να διέλθει τις φάσεις της θλίψης (ποικίλλουν ανάλογα με τους ειδικούς από το σοκ και το συναγερμό έως την αποδοχή) έχοντας υπόψη ότι δεν εκφράζονται όλες οι φάσεις σε όλα τα άτομα, ότι η υποτροπή τους είναι συνήθης και ότι η όλη διαδικασία μπορεί να διαρκέσει για μεγάλο χρονικό διάστημα.
- βοηθά τον ασθενή να εντοπίσει τα αποθέματα των ψυχικών του δυνάμεων που τον είχαν βοηθήσει σε δύσκολες καταστάσεις στο παρελθόν.
- εφαρμόζει μέτρα για τη δημιουργία κλίματος εμπιστοσύνης (π.χ. απαντά στις ερωτήσεις με ειλικρίνεια, δίνει τις πληροφορίες που ζητά ο άρρωστος).
- δημιουργεί ατμόσφαιρα ενδιαφέροντος και φροντίδας (π.χ. εξασφαλίζει την αξιοπρέπεια του ασθενούς, επιδεικνύει συμπάθεια και σεβασμό) έτσι ώστε ο ασθενής να αισθάνεται ελεύθερος να εκφράζει τα συναισθήματά του.
- ενθαρρύνει την προφορική έκφραση θυμού και λύπης του ασθενούς για το έμφραγμα που υπέστη.

- ενθαρρύνει τον ασθενή να εκφράζει τα συναισθήματά του με όποιο τρόπο τον διευκολύνει (π.χ. γράψιμο, συζήτηση).
- υποστηρίζει την ανάπτυξη ρεαλιστικών ελπίδων του ασθενούς σχετικά με την πρόγνωση.
- υποστηρίζει το είδος συμπεριφοράς που δείχνει επιτυχή αντιμετώπιση του αισθήματος θλίψης (π.χ. έκφραση αισθημάτων για την απώλεια της φυσιολογικής καρδιακής λειτουργίας, έκφραση αισθήματος πίκρας, σχέδια για την προσαρμογή στις επέλθουσες μεταβολές).
- εξηγεί στους οικείους του ασθενούς τις φάσεις της διαδικασίας αντιμετώπισης της θλίψης, ενθαρρύνοντας τους να δείχνουν κατανόηση και υποστήριξη.
- διευκολύνει την επικοινωνία μεταξύ ασθενούς και των οικείων του, έχοντας υπόψη ότι μπορεί να βρίσκονται σε διαφορετικές φάσεις της διαδικασίας αντιμετώπισης της θλίψης.
- δίνει πληροφορίες σχετικά με τις ειδικές συμβουλευτικές υπηρεσίες και ομάδες υποστήριξης που μπορεί να βοηθήσουν τον ασθενή στο στάδιο αυτό.
- συμβουλευέται γιατρό σχετικά με την παραπομπή στους ειδικούς εάν εμφανιστούν σημεία ανεπιτυχούς αντιμετώπισης της θλίψης (π.χ. επίμονη άρνηση της απώλειας, υπερβολικός θυμός ή λύπη, υστερία).¹⁸

5.8 Νοσηλευτική Αξιολόγηση Ασθενών με Ο.Ε.Μ.

Κατά την εισαγωγή του ασθενούς στο νοσοκομείο και μετά την παροχή των πρώτων βοηθειών, γίνεται εκτίμηση της κατάστασής του με τους παρακάτω τρόπους:

1. **Ο νοσηλευτής –τρια συλλέγει τις πληροφορίες** που είναι απαραίτητες από τον άρρωστο (όσο αυτό είναι δυνατό), από τα μέλη της οικογένειάς του, άλλα άτομα του περιβάλλοντός του και από τα ιατρικά δελτία.¹⁶

2. Στη συνέχεια συμπληρώνεται το **ιστορικό υγείας** που περιλαμβάνει την ηλικία του εμφραγματία, το φύλο (ως την ηλικία των 50 χρόνων οι άνδρες προσβάλλονται από Ο.Ε.Μ. συχνότερα από τις γυναίκες), το επάγγελμα (όσοι εργάζονται σε περιβάλλον με πολύ στρες είναι πιο επιρρεπείς από άλλους), τα **υποκειμενικά συμπτώματα** όπως τα περιγράφει ο άρρωστος, τα **μέτρα** που τυχόν

ελήφθησαν ώσπου να έρθει στο νοσοκομείο. Ακόμη, στο ιστορικό υγείας, γίνεται περιγραφή του επεισοδίου από μέλη της οικογένειας ή άλλους παρόντες. Καταγράφονται τα φάρμακα που τυχόν παίρνει ο άρρωστος καθώς και προηγούμενα φάρμακα ή στηθάγχη.¹⁶

3. Στη συνέχεια ακολουθεί η φυσική εξέταση που μπορεί να δείξει:

α. Σημεία υπερδραστηριότητας των συμπαθητικών νεύρων που περιλαμβάνουν: ταχυκαρδία, εφίδρωση και υπέρταση.

β. Εναλλακτικά μπορεί να επικρατούν σημεία πνευμονογαστρικής υπερδραστηριότητας: βραδυκαρδία και υπόταση.

γ. Πολλοί άνθρωποι μπορεί να δείχνουν φυσιολογικοί.

δ. Υπόταση με ταχυκαρδία και κύανωση, που είναι σημεία αξιοσημείωτης μείωσης του κατά λεπτό όγκου αίματος και σοκ.

ε. Φυσιολογική αρτηριακή πίεση αλλά ένα S_3 καλπαστικό ρυθμό και υγρούς πνευμονικούς ρόγχους, που είναι ενδεικτικά οξείας αριστερής κοιλιακής ανεπάρκειας.

στ. Φυσήματα που έχουν σχέση με ανεπάρκεια της μιτροειδούς.

ζ. Καρδιακοί ήχοι μειωμένοι σε ένταση (ιδιαίτερα σε πρόσθια εμφράγματα).

η. Χαμηλό πυρετό.¹⁶

4. Από τις διαγνωστικές εξετάσεις που γίνονται στον εμφραγματία μπορούν να φανούν :

α. Αύξηση των λευκών αιμοσφαιρίων.

β. Αύξηση της ταχύτητας καθίζησης των ερυθρών αιμοσφαιρίων.

γ. Τοπικά ΗΚΓφικά ευρήματα του εμφράγματος ή μη ειδικές αλλαγές του διαστήματος ST η του κύματος T. Σπάνια το ΗΚΓφημα μπορεί να είναι φυσιολογικό σε άτομα με αποδεδειγμένο έμφραγμα.

δ. Στο περιφερικό αίμα, αύξηση των ενζύμων που περιορίζονται μέσα στο μυοκαρδιακό κύτταρο (SGOT, LDH, CPK) και των ισοενζύμων LDH₁ CPK – MB.¹⁶

5.9 Αντικειμενικοί Σκοποί

Με βάση τα παραπάνω προβλήματα, οι αντικειμενικοί σκοποί των νοσηλευτικών παρεμβάσεων είναι:

Άμεσοι:

α. Αντιμετώπιση συμπτωμάτων.

- β. Διόρθωση ανισοζυγίων και ανάταξη σοκ και οξέος πνευμονικού οιδήματος.
- γ. Πρόληψη, έγκαιρη διαπίστωση και αντιμετώπιση επιπλοκών.
- δ. Μείωση του καρδιακού έργου και των παραγόντων που το εμποδίζουν.
- ε. Βοήθεια για την επούλωση της νεκρωμένης περιοχής.

Μακροπρόθεσμοι:

- α. Πλήρης αποκατάσταση του αρρώστου.
- β. Ετοιμασία του αρρώστου για συμμόρφωση με το θεραπευτικό σχήμα.
- γ. Αναχαίτιση της διεργασίας της αρτηριοσκλήρυνσης.²

5.10 Δραστηριότητες Νοσηλευτών

Παρακάτω περιγράφονται οι καθημερινές δραστηριότητες του νοσηλευτή = τριας στη Μ.Ε.Θ.Κ., κατά τη νοσηλεία ενός εμφραγματία.

Καθημερινή φροντίδα του νοσηλευτή – τριας είναι να βοηθήσει τον άρρωστο να πλύνει το πρόσωπό του και με προφύλαξη για να μην κουράζεται. Το μπάνιο στο κρεβάτι επιτρέπεται εφόσον έχει περάσει το πρώτο 24ωρο και δεν έχει συμβεί καμία επιπλοκή. Δίνεται η ευκαιρία στο νοσηλευτή – τρια να παρατηρήσει το δέρμα του αρρώστου και τη λειτουργικότητα των μελών του. Επίσης του δίνεται η δυνατότητα να γνωρίσει καλύτερα τον άρρωστο και να εκτιμήσει τις ανάγκες του για διδασκαλία σε θέματα υγιεινής και ακόμη τη φυσική και ψυχολογική του κατάσταση.

Ακόμη φροντίζει για την υγιεινή της στοματικής κοιλότητας. Βοηθάει τον άρρωστο να πλύνει τα δόντια του. Τον βοηθάει επίσης στη λήψη της τροφής και φροντίζει να μη δίνει την εντύπωση ότι βιάζεται, ειδικά αν ο άρρωστος παρουσιάζει αστάθεια των κινήσεων ή καταβολή δυνάμεων. Κατά τη διάρκεια του φαγητού βρίσκει την ευκαιρία να δώσει εξηγήσεις στον ασθενή για σωστή και υγιεινή διατροφή.¹⁴

Η πλήρης ανάπαυση του αρρώστου αποβλέπει στον ελάχιστο περιορισμό της συχνότητας και της έντασης της καρδιακής συστολής με αποτέλεσμα: την ανακούφιση από τον πόνο, πρόληψη επέκτασης της βλάβης, πρόληψη της καρδιακής ανεπάρκειας και αποφυγή ρήξης του μυοκαρδίου. Συνήθως ο ασθενής νοσηλεύεται σε ημικαθιστική θέση – που το έργο της καρδιάς είναι λιγότερο απ' ό,τι στην ύπτια – εκτός αν παρουσιάζει συμπτώματα σοκ (τότε ο άρρωστος τοποθετείται σε εντελώς ύπτια θέση).

Μετά το πρώτο 24ωρο επιτρέπεται στον άρρωστο να κινείται ελεύθερα στο κρεβάτι. Απόλυτη ακινησία πρέπει να αποφεύγεται. Συνιστάται στον ασθενή κατά τη διάρκεια της κατάκλισής του, να κινεί τα πόδια του για να αποφεύγει τις φλεβικές θρομβώσεις, γιατί εξαιτίας της ακινησίας και της μείωσης της καρδιακής παροχής, επιβραδύνεται η κυκλοφορία στα φλεβικά αγγεία των κάτω άκρων με αποτέλεσμα τον σχηματισμό θρόμβων. Επίσης πρέπει ο άρρωστος να ακινητοποιεί τις αρθρώσεις των ώμων για να αποφύγει την περιαρθρίτιδα, καθώς και όλες τις άλλες αρθρώσεις του. Οι ελαστικές κάλτσες καλό είναι να χρησιμοποιούνται συνεχώς και σωστά διότι μειώνουν τον όγκο της φλεβικής οδού στα άκρα, αυξάνουν τη ροή του φλεβικού αίματος και εμποδίζουν τη λίμνασή του στα κάτω άκρα.¹⁴

Αν ο άρρωστος είναι απαλλαγμένος από τον πόνο, τις αρρυθμίες και το σοκ και εφόσον περάσουν οι πρώτες 24 ώρες μπορεί να καθίσει σε πολυθρόνα. Επιτρέπεται το ελαφρύ διάβασμα και το ραδιόφωνο για την απόσπαση της προσοχής. Οι παθητικές ασκήσεις αποφεύγονται για μία τουλάχιστον ώρα μετά το φαγητό. Αποφεύγεται κάθε απότομη προσπάθεια που εντείνει το έργο της καρδιάς. Η **φυσική δραστηριότητα** αυξάνεται σιγά – σιγά ώστε να φτάσει στο επίπεδο δραστηριότητας της αυτοφροντίδας όταν επιστρέψει σπίτι του.

Ο νοσηλευτής – τρια φροντίζει για την **ανακούφιση του ασθενούς από τον πόνο** με τη χορήγηση αναλγητικού – μέσα στα πλαίσια της ιατρικής οδηγίας – γιατί ο πόνος προκαλεί αγωνία και δύσκολα ανακουφίζεται. Συχνά ο πόνος συνοδεύεται από αίσθημα επικείμενου θανάτου, ανησυχία και υπερδιέγερση, που αυξάνουν το έργο της καρδιάς. Τα πιο αποτελεσματικά αναλγητικά είναι τα οπιούχα με κυριότερο τη μορφίνη. Σε περίπτωση που ο πόνος συνεχίζεται ο άρρωστος διακατέχεται από άγχος και ανησυχία που μπορούν να ελαττωθούν με τη χορήγηση O₂, το οποίο αυξάνει και την επίδραση των αναλγητικών φαρμάκων.¹⁴

Τη βασική θεραπεία του στήθαγγικού άλγους αποτελεί η νιτρογλυκερίνη, η οποία μπορεί να προκαλέσει βαριά υπόταση και πρέπει να αποφεύγεται σε ασθενείς με χαμηλή αρτηριακή πίεση.

Αντιπηκτικά χορηγούνται για μείωση του σχηματισμού θρόμβων στα κάτω άκρα, στο κατεστραμμένο τοίχωμα της καρδιάς ή και αλλού. Ο σχηματισμός θρόμβων είναι συχνός σε ασθενείς με Ο.Ε.Μ. και θεωρούνται υπεύθυνοι για πολλούς θανάτους.

Το διαιτολόγιο του αρρώστου είναι φτωχό σε θερμίδες (περίπου 1.000 θερμίδες το 24ωρο) για μείωση του έργου της καρδιάς. Τις πρώτες μέρες η τροφή είναι υδαρής, αργότερα γίνεται πολτώδης και στο τέλος στερεά. Τροφές οι οποίες αφήνουν

πολλά υπολείμματα και είναι δύσπεπτες πρέπει να αποφεύγονται. Επίσης το διαιτολόγιο πρέπει να είναι άναλο και άλιπο και να προσφέρεται σε συχνά και μικρά γεύματα για να αποφεύγεται η διάταση του γαστρεντερικού σωλήνα. Η καθημερινή ποσότητα άλατος δεν πρέπει να υπερβαίνει το 0,5 – 1 gr. Αυτομάτως απαγορεύονται τα αλλαντικά, τυριά, σάλτσες κ.λ.π. Περιορίζονται ο καφές και τα αναψυκτικά τύπου cola. Ο καφές επηρεάζει τον καρδιακό ρυθμό, τη στεφανιαία κυκλοφορία και την αρτηριακή πίεση. Επιβάλλεται η διακοπή του καπνίσματος επειδή διεγείρει τη σύσπαση των στεφανιαίων αγγείων και προκαλεί ταχυκαρδία.¹⁴

Ο νοσηλευτής –τρια παρατηρεί το χαρακτήρα και τη συχνότητα της αναπνοής.

Οι συχνές και επιπόλαιες αναπνοές μπορεί να δείχνουν συμφορητική καρδιακή ανεπάρκεια ή πνευμονική εμβολή. Η ολιγόπνοια είναι δυνατόν να δηλώνει ότι ο ασθενής είναι υπό την επήρεια μεγάλης δόσης ηρεμιστικών, τα οποία καταστέλλουν την αναπνευστική λειτουργία. Για να επιτευχθεί η ηρεμία του αρρώστου και η καλύτερη έκπτυξη των πνευμόνων ο νοσηλευτής – τρια συνιστά στον άρρωστο να παίρνει βαθιές εισπνοές κατά διαστήματα.

Παρατηρεί το χρώμα του δέρματος, των χεριών και των νυχιών για σημεία κυάνωσης. Η εμφάνιση κυάνωσης δείχνει πιθανή αναπτυσσόμενη πνευμονική συμφόρηση και πνευμονικό οίδημα όπως και εκδήλωση καρδιακής ανεπάρκειας. Σε αυτή την περίπτωση χορηγεί O₂ με ρινικό καθετήρα ή μάσκα, διότι η χορήγηση O₂ μπορεί να μειώσει τη συχνότητα εμφάνισης αρρυθμιών, επειδή κάνει το μυοκάρδιο λιγότερο διεγέρσιμο με μείωση της υποξίας του. Γι' αυτό το λόγο επίσης μειώνει τον πόνο.

Μετρώντας και αναγράφονται τα ούρα του 24ωρου γιατί η ποσότητα των ούρων είναι αδρός οδηγός για την εκτίμηση του ισοζυγίου υγρών, της νεφρικής λειτουργίας και αποτελεί ένδειξη ανάπτυξης ή μη καρδιακής ανεπάρκειας. Ο νοσηλευτής – τρια τηρεί ακριβές δελτίο προσλαμβανόμενων και αποβαλλόμενων υγρών.

Παρακολουθείται συχνά η **αρτηριακή πίεση** γιατί υπόταση δείχνει αδυναμία του μυοκαρδίου και μπορεί να είναι προάγγελος καρδιογενούς σοκ. Άλλα συμπτώματα σοκ είναι: υγρό και κρύο δέρμα, ανησυχία, απάθεια, ταχυφυγμία, ποσό ούρων 25 ml και κάτω.

Μετριέται η **συχνότητα, ο ρυθμός και ο χαρακτήρας του σφυγμού**. Ανωμαλία του σφυγμού μπορεί να προαναγγέλλει μία επικίνδυνη αρρυθμία. Η ταχυκαρδία είναι δυνατόν να κάνει γνωστή την εμφάνιση καρδιογενούς σοκ. Σε μία τέτοια περίπτωση ο άρρωστος τοποθετείται οριζόντια με το κάτω άκρο του κρεβατιού ελαφρά

ανυψωμένο για βελτίωση της εγκεφαλικής παροχής. Χορηγούνται O₂ και υγρά ενδοφλεβίως (ορός γλυκόζης 5%) και μετρείται η κεντρική φλεβική πίεση. Επίσης πρέπει να γίνει και ακριβής μέτρηση του ισοζυγίου προσλαμβανόμενων και αποβαλλόμενων υγρών.¹⁴

Φροντίζει επίσης ο νοσηλευτής – τρία για την εκκένωση του εντερικού σωλήνα με χαμηλής πίεσης υποκλυσμό ή με τη βοήθεια υπακτικού, σύμφωνα με την ιατρική οδηγία. Συνιστά στον ασθενή να αποφεύγει το χειρισμό Valsava γιατί η καταβαλλόμενη προσπάθεια για εκκένωση του εντερικού σωλήνα επιφέρει απότομη ανύψωση της αρτηριακής πίεσης, αυξάνει την κόπωση της αριστερής κοιλίας και ενισχύει τον κίνδυνο ρήξης του μυοκαρδίου.

Καθημερινά, πρωί και απόγευμα, ο νοσηλευτής – τρία φροντίζει για την πρόληψη των κατακλίσεων (κυρίως σε άτομα μεγάλης ηλικίας), με τη συχνή αλλαγή θέσης του ασθενούς στο κρεβάτι, τη συχνή παρακολούθηση του δέρματος στα σημεία που δέχονται πίεση (αγκώνες, σφυρά, κόκκυγας, ακανθώδεις αποφύσεις σπονδυλικής στήλης), τη διατήρηση των λευχειμάτων καθαρών και τεντωμένων, με την ενίσχυση της κυκλοφορίας του αίματος με ελαφρές εντριβές. Σε αρρώστους με απώλειες ούρων και κοπράνων συνιστάται τοποθέτηση μόνιμου καθετήρα.

Με ευγένεια και λεπτότητα ο νοσηλευτής – τρία εξηγεί την τακτική του νοσοκομείου μια και ο ασθενής απομονώνεται για μερικές ημέρες από το οικογενειακό και φιλικό του περιβάλλον και απομακρύνεται από τις οικογενειακές, κοινωνικές και επαγγελματικές έγνοιες. Τηρεί σχολαστικά τις ώρες του επισκεπτηρίου. Τον ασθενή επισκέπτονται στενοί συγγενείς και αγαπητά πρόσωπα τα οποία δεν τον διεγείρουν και ενημερώνονται να μπαίνει ένας επισκέπτης κάθε φορά, να παραμένουν λίγα λεπτά και να μην ανοίγουν συζητήσεις οι οποίες κουράζουν, αγχώνουν ή στεναχωρούν τον ασθενή.

Η σωστή θεωρητική και τεχνική κατάρτιση του νοσηλευτή – τριας, η σωστή εκτέλεση των νοσηλευτικών του καθηκόντων, η ψυχολογική υποστήριξη που θα προσφέρει στον ασθενή, του δημιουργεί κλίμα εμπιστοσύνης στο πρόσωπό του, πράγμα που βοηθάει τόσο τον νοσηλευτή στην εργασία του όσο και τον ασθενή στην ανάρρωσή του. Ο νοσηλευτής – τρία αποτελεί στο γενικό προγραμματισμό του αρρώστου που σκοπό έχει την αποκατάσταση της υγείας του.

Ο άρρωστος με οξύ έμφραγμα του μυοκαρδίου αφού παραμείνει στη Στεφανιαία Μονάδα για 5-7 ημέρες και η κατάστασή του το επιτρέπει, διακομίζεται σε γενικό θάλαμο (καρδιολογική κλινική) όπου παραμένει κατά κανόνα για 1-3 εβδομάδες.

Σκοπός της παραμονής του ασθενούς στην καρδιολογική κλινική είναι η βαθμιαία αύξηση της σωματικής του δραστηριότητας ώστε να φτάσει σε ένα επίπεδο, όπου να μπορεί να περιποιείται τον εαυτό του όταν θα επιστρέψει στο σπίτι του.

Αντίθετα, οι ασθενείς που παρουσίασαν επιπλοκές κατά την παραμονή τους στη Μονάδα Εντατικής Θεραπείας, καλό είναι να νοσηλεύονται σε υπομονάδα με συνεχή ΗΚΓφική παρακολούθηση και όχι σε γενικό θάλαμο, γιατί κινδυνεύουν από όψιμη νοσοκομειακή εμφάνιση σοβαρής αρρυθμίας. Με την παρατεταμένη αυτή ΗΚΓφική παρακολούθηση επιτυγχάνεται η έγκαιρη διάγνωση πολλών επιπλοκών και κατά συνέπεια η «διάσωση» πολλών ασθενών.¹⁴

5.11 Αξιολόγηση Νοσηλευτικών Παρεμβάσεων

Στόχοι του προαναφερθέντος προγράμματος νοσηλευτικής φροντίδας είναι η *ύφεση του πόνου, η βελτίωση της καρδιακής παροχής, η μείωση του άγχους, η πρόληψη επιπλοκών και η εκπαίδευση του ασθενούς για την εξωνοσοκομειακή αγωγή που θα πρέπει να ακολουθήσει*

Εφαρμόζοντας τις παραπάνω παρεμβάσεις ο νοσηλευτής – τρία πρέπει να περιμένει μια αλλαγή στη γενική κατάσταση του εμφραγματία.¹⁴

Κατά συνέπεια, πριν από την έξοδο από το νοσοκομείο ο ασθενής πρέπει να :

- ανέχεται τον προβλεπόμενο βαθμό κόπωσης, χωρίς σημαντική μεταβολή των ζωτικών σημείων, προκάρδιο άλγος, δύσπνοια, ζάλη ή έντονη κόπωση ή εξάντληση.

- κατανοεί τις βασικές έννοιες του εμφράγματος.

- μετά ικανοποιητικά το σφυγμό του.

- αναγνωρίζει τους τροποποιήσιμους παράγοντες κινδύνου και τρόπους μεταβολής τους.

- κατανοεί τη λογική και τη σύσταση μιας διαίτας χαμηλής περιεκτικότητας σε χοληστερόλη, κεκορεσμένα λίπη και άλας.

- κατανοεί τη λογική, τις παρενέργειες και τη σημασία της ορθής λήψης της φαρμακευτικής αγωγής.

- κατανοεί τους αναγκαίους περιορισμούς των δραστηριοτήτων του.

- γνωρίζει σημεία και συμπτώματα που πρέπει να αναφέρει στο γιατρό.

- γνωρίζει κοινωνικές υπηρεσίες και οργανώσεις που θα τον βοηθήσουν κατά τη φάση της αποκατάστασής του.
- εκφράζει και συζητά τις ανησυχίες του για τις μεταβολές στο σώμα του και το συνήθη τρόπο ζωής του.
- κατανοεί το πρόγραμμα επισκέψεων και εξετάσεων κατά την εξωνοσοκομειακή παρακολούθηση. ¹⁴

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6 ο

ΦΑΡΜΑΚΕΥΤΙΚΗ ΑΓΩΓΗ ΕΜΦΡΑΓΜΑΤΙΩΝ ΚΑΙ ΔΡΑΣΗ ΤΟΥ ΝΟΣΗΛΕΥΤΗ

6.1 Αντιστηθαγγικά – Νιτρώδη (νιτρογλυκερίνη – δινιτρικός ισοσορβίτης)

Τα παραπάνω φάρμακα προκαλούν χάλαση των λείων μυών των αγγείων, με αποτέλεσμα την αγγειοδιαστολή των στεφανιαίων αρτηριών, τη μείωση των περιφερικών αντιστάσεων και τη μείωση της φλεβικής πίεσης. Ο νοσηλευτής – τρία πρέπει καταρχήν να ενημερώσει τον ασθενή για τον τρόπο λήψης των υπογλωσσίων δισκίων (τοποθέτηση του δισκίου κάτω από τη γλώσσα και αφού διαλυθεί το δισκίο γίνεται κατάποση του σιέλου). Αν πρόκειται για καταπινόμενα δισκία θα πρέπει να λαμβάνονται με άδειο στομάχι, 30 λεπτά πριν από το φαγητό ή 1-2 ώρες μετά το φαγητό. Εάν το φάρμακο εφαρμόζεται τοπικά θα πρέπει να τοποθετείται στη δόση που έχει οριστεί (θώρακα, κοιλιακή χώρα, μηρό, βραχίονες, πλάτη) αν είναι δυνατόν την ίδια ώρα και να μην εξασκείται τοπικό μασάζ. Η εφαρμογή θα πρέπει να γίνεται σε διαφορετικό σημείο κάθε φορά (κυκλική εφαρμογή) και να αποφεύγεται σε περιοχές όπου υπάρχει ερεθισμός ή λύση της συνέχειας του δέρματος.²

Για τα συγκεκριμένα φάρμακα, ο νοσηλευτής – τρία πρέπει να γνωρίζει επίσης:

1. Τα σκεύασματα της νιτρογλυκερίνης πρέπει να διατηρούνται σε σκούρο φιαλίδιο ή μεταλλικό σωληνάριο.
2. Να μη φυλάσσονται για περισσότερο από 6 μήνες και αν δε χρησιμοποιούνται συχνά να φυλάσσονται σε δροσερό μέρος ή στο ψυγείο (όχι στην κατάψυξη).
3. Η αποτελεσματική νιτρογλυκερίνη πρέπει να προκαλεί αίσθημα καύσου κάτω από τη γλώσσα.
4. Η χορήγηση νιτρογλυκερίνης μπορεί να προκαλέσει κεφαλαλγία (η οποία αντιμετωπίζεται με χορήγηση σαλικυλικών), υπόταση (κυρίως ορθοστατική), αύξησης της ενδοφθάλμιας πίεσης.

Ο νοσηλευτής – τρία πρέπει να ενημερώνει τον άρρωστο για το θεραπευτικό αποτέλεσμα των νιτρωδών, τον τρόπο λήψεως ανάλογα με το σκεύασμα που του χορηγείται και τον ενθαρρύνει να πληροφορήσει αν αισθάνεται βελτίωση μετά τη λήψη των φαρμάκων ή τυχόν εμφάνιση σημείων των παραπάνω παρενεργειών.

Επειδή τα νιτρώδη χορηγούνται και έκτακτα επί πόνου εκτός των προγραμματισμένων δόσεων, πρέπει ο νοσηλευτής – τρία να αναγράφει στο φύλλο νοσηλείας του αρρώστου και τις έκτακτες δόσεις για την καλύτερη εκτίμηση του θεραπευτικού αποτελέσματος, την πρόληψη υπέρβασης της θεραπευτικής δόσεως του 24ωρου και την πρόκληση ανεπιθύμητων ενεργειών (κυρίως βαριάς υπότασης).

Ο νοσηλευτής – τρία πληροφορεί τον άρρωστο που παίρνει νιτρώδη ότι δεν πρέπει να πίνει οινοπνευματώδη ποτά, διότι αυτά επιταχύνουν την εμφάνιση των παρενεργειών και ιδιαίτερα την υπόταση.

Αν ο άρρωστος παρουσιάσει λιποθυμικό επεισόδιο πρέπει να τοποθετηθεί σε οριζόντια θέση με ανυψωμένα τα πόδια για να αυξηθεί η φλεβική επαναφορά του αίματος.

Ο νοσηλευτής – τρία πρέπει να έχει υπόψη του ότι τα υποτασικά επεισόδια μπορεί να οδηγήσουν σε απώλεια συνείδησης ή επιδείνωση της στηθάγχης, γι' αυτό απαιτείται στενή παρακολούθηση του αρρώστου.²¹

6,2 Αντιπηκτική Αγωγή

Ο νοσηλευτής – τρία στην αντιπηκτική αγωγή φροντίζει για:

1. *Έλεγχο των εντολών των φαρμάκων.*
2. *Αποφυγή τραυματισμού του αρρώστου: κομμένα νύχια, μαλακή βούρτσα δοντιών, λεπτή βελόνα για ένεση και απλή συμπίεση μετά την έξοδό της αλλά όμως περισσότερο χρόνο απ' ό,τι κανονικά.*
3. *Να προσέχει την αλληλεπίδραση των φαρμάκων. Τα σαλικυλικά εμποδίζουν την πήξη. Απαιτείται αποφυγή λήψης μεγάλων ποσοτήτων αλκοολούχων ποτών γιατί επηρεάζουν την απορρόφηση των αντιπηκτικών από το έντερο.*
4. *Να έχει έτοιμα για κάθε χρήση τα αντίδοτα. Αντίδοτο σε περίπτωση αιμορραγίας είναι η βιταμίνη Κ. Τα αποτελέσματα της ηπαρίνης μπορεί να εξουδετερωθούν με τη χορήγηση θειϊκής πρωταμίνης (I.V.)*
5. *Ενημερώνει τη γυναίκα – ασθενή που κάνει αντιπηκτική αγωγή για την πιθανή αύξηση του ποσού αίματος και την μακρύτερη διάρκεια της εμμήνου ρύσεως για την πρόληψη ανησυχίας και φόβου.²¹*

Αν στον άρρωστο χορηγείται ηπαρίνη ενδοφλεβίως κατά διαστήματα με σύστημα Heparin – Lock needle ο νοσηλευτής – τρία θα διδάξει τον άρρωστο:

- να διατηρεί το σημείο φλεβοκέντησης καλυμμένο με γάζα αποστειρωμένη για την πρόληψη μόλυνσης,
- να διατηρεί το χέρι του καθαρό (για τον ίδιο λόγο),
- να αποφεύγει κινήσεις που μπορεί να μετακινηθεί η να σπάσει η φλέβα,
- να αναφέρει αν παρατηρήσει τυχόν οίδημα, πόνο, ερυθρότητα.²¹

6.3 Ανταγωνιστές Ασβεστίου

Για τα σκευάσματα αυτά ο νοσηλευτής – τρία πρέπει να γνωρίζει ότι: όλοι σχεδόν οι ανταγωνιστές ασβεστίου έχουν σε ποικίλλοντα βαθμό, αρνητική ινότροπο δράση στην καρδιά. Η δράση αυτή αντirroπείται από την περιφερική αγγειοδιαστολή και τη συνυπάρχουσα αυξημένη δραστηριότητα του συμπαθητικού συστήματος. Σε περίπτωση όμως καρδιακής ανεπάρκειας η χορήγηση ανταγωνιστών ασβεστίου μπορεί να καταστεί επικίνδυνη. Σχεδόν όλοι οι ανταγωνιστές ασβεστίου, επειδή προκαλούν διαστολή των φλεβών, επιφέρουν ερύθημα του προσώπου και οιδήματα στα κάτω άκρα. Τα οιδήματα αυτά, που δεν οφείλονται σε κατακράτηση γλωριούχου νατρίου και δεν είναι εύρημα καρδιακής ανεπάρκειας, δεν πρέπει να προκαλούν ανησυχία..⁸

Άλλα συνήθη συμπτώματα είναι η κεφαλαλγία και η ελαφρά ζάλη. Δυσκοιλιότητα παρατηρείται στο 30% των περιπτώσεων που λαμβάνουν ανταγωνιστές ασβεστίου, ενώ ιδιαίτερα σπάνια είναι η εμφάνιση δερματικού εξανθήματος. Για τις παρενέργειες αυτές ο νοσηλευτής – τρία μπορεί να ενημερώσει τον άρρωστο να μη σηκώνεται όρθιος αμέσως μετά τη λήψη του φαρμάκου προς αποφυγή πτώσης ενώ για τη δυσκοιλιότητα μπορεί να χορηγήσει ένα ήπιο υπακτικό.

Γενικότερα μπορεί να υποστηριχθεί ότι οι ανταγωνιστές ασβεστίου παρουσιάζουν ήπιες παρενέργειες και εύκολα αναστρέψιμες.⁸

6.4 Αναστολείς των β-αδρενεργικών υποδοχέων

Για τα φάρμακα αυτού του είδους ο νοσηλευτής – τρία πρέπει να γνωρίζει ότι : Συνδυάζονται με τους αναστολείς του ασβεστίου. Ιδιαίτερη προσοχή πρέπει να δίνεται στην αρνητική τους ινότροπη δράση, γιατί σε εκτεταμένο έμφραγμα, με

μειωμένη λειτουργικότητα της αριστερής κοιλίας, συχνά προκαλούν συμπτώματα καρδιακής ανεπάρκειας. Πάντως η εμπειρία από την έως τώρα χορήγησή τους σε ασθενείς με έμφραγμα του μυοκαρδίου, τόσο σε ενδοφλέβια όσο και σε μακρά από του στόματος χορήγηση, αποδείχθηκε ακίνδυνη, με την προϋπόθεση βέβαια να αποκλειστούν ασθενείς με τις σχετικές αντενδείξεις στο φάρμακο (βρογχικό άσθμα, καρδιακή ανεπάρκεια, υπερευαισθησία στο φάρμακο).

Οι αναστολές των β-αδρενεργικών υποδοχέων πρέπει να χορηγούνται με προσοχή, σε ασθενείς με: νεφρική – ηπατική ανεπάρκεια, σακχαρώδη διαβήτη, εγκυμοσύνη, γαλουχία. Οι ανεπιθύμητες ενέργειες που μπορεί να εμφανίσει ένας μικρός αριθμός ασθενών είναι: βραδυκαρδία, ναυτία, έμετοι, ζάλη, ήπια διάρροια, σύγχυση.⁸

6.4.1 Νοσηλευτικές Ενέργειες

- Αν το φάρμακο χορηγείται σε διαβητικό ασθενή, παρακολουθήση για σημεία υπογλυκαιμίας.
- Η απότομη διακοπή του φαρμάκου ενδέχεται να προκαλέσει στηθαγχική κρίση, αρρυθμίες ή ακόμη και έμφραγμα.
- Γίνεται έλεγχος σφίξεων (κορυφαίος- κερκιδικός σφυγμός) πριν από τη χορήγηση του φαρμάκου. Αν οι σφίξεις είναι λιγότερες από 60 / min ενημερώνεται ο γιατρός και ανάλογα με την οδηγία γίνεται ή όχι χορήγηση του φαρμάκου.²

6.5 Αντιαρρυθμικά (ξυλοκαΐνη – κινιδίνη)

Κύριο χαρακτηριστικό τους είναι η μείωση του καρδιακού αυτοματισμού. Κοινή τους ένδειξη η παρουσία έκτακτων συστολών. Όλα τα αντιαρρυθμικά έχουν αρνητική ινότροπη δράση.

Η κινιδίνη δε χορηγείται σε καρδιακή ανεπάρκεια, κολποκοιλιακό αποκλεισμό, βαριά μυασθένεια ή σε υπερευαισθησία στο φάρμακο.

Ταυτόχρονη χορήγηση αντιαρρυθμικών και διουρητικών μπορεί να προκαλέσει τοξικά φαινόμενα λόγω της υπογλυκαιμίας.²

6.5.1. Νοσηλευτικές Ενέργειες

- Γίνεται έλεγχος αρτηριακής πίεσης και καρδιακής συχνότητας. Ο άρρωστος ενημερώνεται να μη σηκώνεται απότομα στην όρθια θέση.
- Γίνεται έλεγχος ηλεκτρολυτών (K, Na, Cl).
- Μέτρηση προσλαμβανόμενων – αποβαλλόμενων υγρών.
- Έλεγχος ούρων για κρεατινίνη.
- Έλεγχος ΗΚΓ φήματος για επιμήκυνση του διαστήματος QT.

Ο νοσηλευτής – τρία παρακολουθεί τον ασθενή τις 2 πρώτες ώρες μετά τη χορήγηση ενός αντιαρρυθμικού για σημεία υπερευαισθησίας. Αν παρουσιαστούν τοξικά φαινόμενα (σοβαρή υπόταση, δύσπνοια, κνησμός, κεφαλαλγία) ενημερώνεται ο θεράπων ιατρός και ανάλογα με την οδηγία ο νοσηλευτής – τρία :

- μειώνει ή διακόπτει τη χορήγηση του φαρμάκου
- χορηγεί διττανθρακικό νάτριο
- χορηγεί isuprel για διόρθωση διαταραχών του ρυθμού
- χορηγεί αγγειοσυσπαστικά για την υπόταση.²

6.6 Οξυγονοθεραπεία

Οξυγονοθεραπεία ονομάζεται η χορήγηση οξυγόνου για θεραπευτικό σκοπό.²⁴ Η οξυγονοθεραπεία είναι μία πολύπλοκη νοσηλευτική διαδικασία και γι' αυτό ο νοσηλευτής – τρία πρέπει να έχει επιστημονικές γνώσεις αναφορικά με:

- τη φυσιολογία της μεταφοράς O_2 από τον ατμοσφαιρικό αέρα μέχρι το κύτταρο.
- την αιτία που εμποδίζει τη μεταφορά σ' ένα οποιοδήποτε κύτταρο και ιστό.
- τους παθολογικούς μηχανισμούς που αναπτύσσονται για να αντιρροπήσουν την έλλειψη του O_2 .

Η θεραπευτική χορήγηση του O_2 εξαρτάται από την :

- *Βελτίωση της υποξίας.*
- *Πρόληψη της υποξίας.*

- Πρόληψη παρενεργειών (τοξικότητα του O_2).
- Πρόληψη κινδύνων σχετικά με τις φυσικές ιδιότητες του αερίου (ανάφλεξη). Πρόληψη ατυχημάτων από τον τρόπο χορήγησης.²⁴

Η μοναδική ένδειξη χορήγησης O_2 είναι η ιστική υποξία η οποία χαρακτηρίζεται από υποξαιμία ($\downarrow PO_2$ στο αρτηριακό αίμα) και από τα κλινικά σημεία και συμπτώματα (κυάνωση, δύσπνοια κ.λ.π.).

Όσον αφορά κάποιον εμφραγματία, το O_2 χορηγείται τις πρώτες ώρες μετά το έμφραγμα. Κυρίως ενδείκνυται επί κακής αναπνευστικής λειτουργίας, σοκ και αριστερής καρδιακής ανεπάρκειας. Τα οφέλη από τη χορήγησή του είναι ότι αυξάνει την τάση του O_2 στην ισχαιμική ζώνη του εμφράγματος (εμποδίζοντας την επέκταση της νέκρωσης) και καταπολεμά τη μείωση της τάσης του O_2 στο αρτηριακό αίμα (που παρουσιάζεται σε σοκ και αριστερή καρδιακή ανεπάρκεια).²⁴

6.6.1 Τρόποι Χορήγησης O_2

- Με στοματοφαρυγγικό καθετήρα
- Με ρινική κάνουλα (γυαλιά)
- Με μάσκα Venturi
- Με μάσκα αεροζόλ
- Με ενδοτραχειακό σωλήνα ή τραχειοσωλήνα
- Με τέντα οξυγόνου
- Με αναπνευστικά μηχανήματα.²⁴

6.6.2 Βασικές Αργές

1. Ενημερώνεται ο άρρωστος για την οξυγονοθεραπεία και του εξηγείται ότι η χορήγηση δε σημαίνει προειδοποίηση βαριάς κατάστασης αλλά ότι το O_2 χορηγείται σαν ένα από τα φάρμακα που παίρνει.

2. Η χορήγηση O_2 γίνεται όταν υπάρχει ιστική υποξία και δείκτης αυτής είναι η υποξαιμία (ελάττωση PO_2 στο αρτηριακό αίμα).

3. Σε όλες τις περιπτώσεις το O₂ χορηγείται στη μικρότερη δυνατή συγκέντρωση για να απομακρυνθεί ο κίνδυνος συγκέντρωσης O₂ στο αίμα και παρενεργειών τοξικότητας του O₂.

4. Η χορηγούμενη δόση κατά 1' συνήθως είναι 2-4 λίτρα με πυκνότητα O₂ 20-25%.

5. Η αρχή και οι τροποποιήσεις της οξυγονοθεραπείας προϋποθέτουν τη λήψη αερίων αίματος. Η μέτρηση αυτών σε συνδυασμό με την κλινική εικόνα του αρρώστου ρυθμίζουν την οξυγονοθεραπεία.

6. Ο άρρωστος και οι δικόι του πρέπει να γνωρίζουν ότι η χορήγηση O₂ είναι θεραπεία που μπορεί να έχει πιθανές παρενέργειες.

7. Ο νοσηλευτής – τρία εξηγεί στον άρρωστο και τους συγγενείς του τις φυσικές ιδιότητες του αερίου, δηλαδή ότι η παρουσία O₂ υποβοηθεί την καύση και γι' αυτό μέσα στο θάλαμο απαγορεύεται το κάπνισμα, η χρήση ηλεκτρικών συσκευών, ανοιχτή φιάλη οινοπνεύματος, η εντριβή με οινόπνευμα ή ελαιώδεις ουσίες. Τοποθετείται πινακίδα με την ένδειξη «ΜΗΝ ΚΑΠΝΙΖΕΤΕ».

8. Απαγορεύεται η διακεκομμένη χορήγηση O₂ (εκτός αν υπάρχει σχετική οδηγία) διότι η διακεκομμένη χορήγηση επιδεινώνει την υπερκαπνία και μπορεί να οδηγήσει τον άρρωστο σε κόμα ή και το θάνατο.

9. Η εφύγρανση του O₂ είναι απαραίτητη για να μη ξηραίνονται οι αναπνευστικοί βλεννογόνοι. Γι' αυτό ο νοσηλευτής – τρία ελέγχει το σημείο του απεσταγμένου νερού στη φιάλη εφύγρανσης.

10. Όταν ο άρρωστος πρόκειται να μετακινηθεί σε εργαστήριο για κάποια εξέταση δε διακόπεται η χορήγηση O₂. Η χρήση ασκού δίνει τη λύση στη συνέχεια της θεραπείας. Όταν όμως ο άρρωστος θα κάνει α/α θώρακος, ο νοσηλευτής – τρία τον αποσυνδέει από το οξυγόνο.²⁷

6.6.3 Νοσηλευτική Φροντίδα Ασθενούς

- **ρινοφαρυγγικό Με καθετήρα:** Με τον τρόπο αυτό χορηγείται O₂ μέτριας ή υψηλής συμπύκνωσης οξυγόνου. Η μέθοδος είναι σχετικά απλή και ανεκτή από τον άρρωστο. Η ποσότητα O₂ είναι 2-3 λίτρα ανά λεπτό. Ο νοσηλευτής – τρία παρακολουθεί τον άρρωστο για να βεβαιωθεί ότι:

Η πινακίδα για απαγόρευση του καπνίσματος είναι στη θέση της. Ο καθετήρας λειτουργεί, δεν έχει αποφράξει ή μετακινηθεί. Η φιάλη του υγραντήρα έχει νερό και δε συμβαίνουν διαρροές O₂ στο σημείο σύνδεσης με τη φιάλη του υγραντήρα και σε άλλα σημεία του σωλήνα παροχής. Τα ζωτικά σημεία του αρρώστου είναι στα φυσιολογικά επίπεδα. Ο άρρωστος δεν αναπνέει από το στόμα και η οξυγονοθεραπεία έχει θετικά αποτελέσματα.²⁴

- **Με ρινική κάνουλα:** Με αυτό τον τρόπο χορηγείται O₂ χαμηλής πυκνότητας. Η ποσότητα O₂ είναι 3-5 λίτρα ανά λεπτό. Ο νοσηλευτής – τρία ελέγχει τον άρρωστο για να βεβαιωθεί αν:

- Τα άκρα της κάνουλας είναι μέσα στους ρώθωνες 1,5-2,5 εκ.
- Ο ρυθμός ροής είναι σύμφωνος με την εντολή.
- Ο σωλήνας είναι στερεωμένος έτσι ώστε ο άρρωστος να κινεί άνετα το κεφάλι του.
- Ο σωλήνας της κάνουλας είναι καλά συνδεδεμένος με το σημείο εξόδου του εφυγραντήρα και δε διαφεύγει O₂.

- Ο άρρωστος δεν αναπνέει από το στόμα και η οξυγονοθεραπεία έχει τα αναμενόμενα αποτελέσματα.²⁴

- **Χορήγηση με μάσκα Venturi :** Με τον τρόπο αυτό χορηγείται με ακρίβεια ρυθμισμένη συμπύκνωση O₂. Η μάσκα παράγει μία σταθερή συγκέντρωση O₂ ανεξάρτητα από τον κατά λεπτό ρυθμό αναπνοής του αρρώστου. Ο νοσηλευτής παρακολουθεί τον άρρωστο για να βεβαιωθεί ότι:

- Τα άκρα της μάσκας εφαρμόζουν τέλεια με το δέρμα του προσώπου.
- Ο άρρωστος αναπνέει από τους ρώθωνες αν και το στόμα είναι ελεύθερο.
- Η μάσκα είναι συνδεδεμένη με την πηγή O₂ από το σωλήνα της.
- Το ροόμετρο είναι προσαρμοσμένο στο ρυθμό εντολής.
- Η μάσκα αλλάζεται κάθε μέρα όπως και η διασωλήνωσή της και γίνεται φροντίδα του δέρματος του προσώπου και της στοματικής κοιλότητας.²⁴

- **Με μάσκα αεροζόλ:** Ο τρόπος αυτός εξασφαλίζει O₂ σε υψηλή συγκέντρωση (35% και πάνω) καθώς και υψηλή υγρασία και χορηγεί ομίχλη αεροζόλ. Ο νοσηλευτής – τρία παρακολουθεί τον άρρωστο για να βεβαιωθεί ότι:

- Η μάσκα έχει καλή εφαρμογή και δεν υπάρχουν διαρροές.
- Ο ομιχλοποιητής είναι γεμάτος ως την ένδειξη.

- Ο σωλήνας της μάσκας είναι καλά συνδεδεμένος με τον ομιχλοποιητή.
- Η συμπύκνωση του O₂ είναι σύμφωνη με την εντολή.
- Ο ρυθμός ροής έχει προσαρμοστεί μέχρι να παραχθεί η επιθυμητή ομίχλη.²⁵

- **Με ενδοτραχειακό σωλήνα ή τραχειοσωλήνα:** Ο τρόπος αυτός χρησιμοποιείται σε βαριά περιστατικά σε μονάδες εντατικής θεραπείας. Ο νοσηλευτής – τρία χορηγώντας οξυγόνο με αυτό τον τρόπο έχει υπόψη όλα όσα αναγράφονται στη χορήγηση O₂ με μάσκα αεροζόλ.

- **Με τέντα:** Η μέθοδος αυτή χρησιμοποιείται κυρίως σε παιδιά αλλά και σε ηλικιωμένους που δεν ανέχονται χορήγηση O₂ με άλλους τρόπους. Ο νοσηλευτής – τρία παρακολουθεί και εξετάζει να βεβαιωθεί αν:

- Η τέντα είναι καλά στερεωμένη κάτω από το στρώμα.
- Η ορατότητα διαμέσου της τέντας είναι ικανοποιητική.
- Η πόρτα της τέντας ανοίγει μόνο σε περίπτωση ανάγκης.
- Η θερμοκρασία στην τέντα είναι ικανοποιητική.
- Η τέντα πιάνει τον απαιτούμενο χώρο, χωρίς να εμποδίζει τον άρρωστο.
- Οι συγγενείς είναι ενημερωμένοι έτσι ώστε να μη νιώθουν ανασφαλείς.
- Ελέγχονται συχνά ο βαθμός υγραποίησης, θερμοκρασίας, συμπύκνωσης O₂.

- Η πινακίδα για απαγόρευση καπνίσματος είναι σωστά τοποθετημένη.²⁵

- **Χορήγηση με αναπνευστικά μηχανήματα:** Το οξυγόνο στην περίπτωση αυτή χορηγείται υπό πίεση με τεχνητή αναπνοή και τη χρήση ειδικών μηχανημάτων τύπου Bennett, Simens κ.α. Η χρησιμοποίηση των μηχανημάτων αυτών προϋποθέτει ειδικευμένο ιατρικό και νοσηλευτικό προσωπικό για τη συνεχή παρακολούθηση του αρρώστου. Πρέπει επίσης να υπάρχει ετοιμότητα αντιμετώπισης των αρρώστων αυτών σε περίπτωση διακοπής του ρεύματος. Η αποσύνδεση από το μηχάνημα γίνεται βαθμιαία, με μεγάλη προσοχή και συνεχή παρακολούθηση του αρρώστου.²⁴

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7^ο

ΑΙΜΟΔΥΝΑΜΙΚΗ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ ΕΜΦΡΑΓΜΑΤΙΑ

Η αιμοδυναμική παρακολούθηση των εμφραγμάτων επιτυγχάνεται με την τοποθέτηση του καθετήρα Swan – Gans. Ο καθετήρας αυτός μπορεί να εξυπηρετήσει τις εξής χρήσεις: α) μέτρηση της πίεσης στην πνευμονική αρτηρία, β) μέτρηση της σφηνικής πίεσης στην πνευμονική αρτηρία, γ) μέτρηση του κατά λεπτόν όγκου αίματος.²

Σκοποί της τοποθέτησης του καθετήρα είναι:

1. Να εξασφαλίσουν ακριβή αιμοδυναμικά δεδομένα που αφορούν την πίεση στο δεξιό κόλπο, τη δεξιά κοιλία, την πνευμονική αρτηρία και τους τελικούς κλάδους αυτής (η σφηνική τριχοειδική πίεση των πνευμόνων). Η τελευταία αντανakλά την πίεση στον αριστερό κόλπο (ή την πίεση πλήρωσης της αριστερής κοιλίας).
2. Να αξιολογηθεί ο άρρωστος και να επιτραπεί η λογική επιλογή της θεραπείας, όταν συμβαίνουν απότομες μεταβολές στην καρδιακή δυναμική (π.χ. καρδιογενές σοκ, καρδιακή ανεπάρκεια, πνευμονικό οίδημα).
3. Να μετρηθεί ο κατά λεπτόν όγκος αίματος (ΚΛΟΑ).
4. Να παρθεί δείγμα αίματος από την πνευμονική αρτηρία.²

7.1.1 Φάση Προετοιμασίας

Κατά τη φάση αυτή ο νοσηλευτής – τρία εξηγεί στον άρρωστο τη διαδικασία του καθετηριασμού. Παίρνει τα ζωτικά σημεία και τοποθετεί τα ηλεκτρόδια του ηλεκτροκαρδιογράφου. Ο άρρωστος τοποθετείται σε οριζόντια θέση, ξυρίζεται το δέρμα πάνω από το σημείο που θα μπει ο καθετήρας και γίνεται τοπική αναισθησία.¹⁶

7.1.2 Φάση Εκτέλεσης

Η φάση πραγματοποιείται από το γιατρό. Εισάγεται ο καθετήρας από την έσω σφαγίτιδα (εξασφαλίζει το συντομότερο δρόμο για την είσοδο στο φλεβικό σύστημα), την υποκλείδια ή οποιαδήποτε άλλη εύκολα προσιτή φλέβα (συνήθως τη μεσοβασιλική), με διαδερμική παρακέντηση ή με φλεβοτομή (αποκάλυψη). Ο καθετήρας προχωρεί στην άνω κοίλη φλέβα και όταν φτάσει στο δεξιό κόλπο φουσκώνεται το μπαλόνι του με όγκο αέρα 1,5 ml. Το φουσκωμένο μπαλόνι στο

άκρο του καθετήρα οδηγείται από το ρεύμα ροής – μέσα από το δεξιό κόλπο και την τριγλώχινα βαλβίδα – στη δεξιά κοιλία. Από εκεί βρίσκεται το δρόμο του μέσα στην πνευμονική αρτηρία με τη βοήθεια της ροής του αίματος. Οι πιέσεις στην κορυφή του καθετήρα αναγράφονται συνεχώς με ειδικούς τύπους κύματος πίεσης καθώς ο καθετήρας προχωρεί μέσα από τους θαλάμους της καρδιάς.

Το ρέον αίμα συνεχίζει να οδηγεί τον καθετήρα σε περισσότερο περιφερικά τμήματα του αγγειακού δικτύου. Όταν ο καθετήρας φτάσει τα πνευμονικά αγγεία, που η διάμετρός τους είναι ίση ή ελαφρά μικρότερη από εκείνη του μπαλονιού, δεν μπορεί πλέον να προχωρήσει. Αυτή είναι η θέση σφήνας και η πίεση που μετράται και αναγράφεται ονομάζεται σφηνική τριχοειδική πνευμονική πίεση (PCWP) ή σφηνική πίεση της πνευμονικής αρτηρίας (PAWP) . Μέση σφηνική πίεση μεταξύ 6 και 12 mmHg δείχνει άριστη λειτουργία της αριστερής κοιλίας. ¹⁶

Στη συνέχεια το μπαλόνι του καθετήρα ξεφουσκώνεται. Τότε αυτός αυτόματα επανέρχεται σε μεγαλύτερο κλάδο της πνευμονικής αρτηρίας. Σε αυτή τη θέση δίνει μία συνεχή μέση πίεση της πνευμονικής αρτηρίας. Η φυσιολογική συστολική πνευμονική πίεση κυμαίνεται μεταξύ 15-25 mmHg και η διαστολική μεταξύ 8-12 mmHg. Η φυσιολογική μέση πνευμονική πίεση (η κατά μέσο όρο πίεση μέσα στην πνευμονική αρτηρία κατά τη διάρκεια όλου του καρδιακού κύκλου) κυμαίνεται από 10 μέχρι 20 mmHg.

Ο καθετήρας ράβεται στη θέση του, επαλείφεται με αντιμικροβιακή αλοιφή και καλύπτεται με αποστειρωμένη γάζα. Η βατότητα του καθετήρα εξασφαλίζεται με μια χαμηλής ροής συνεχή πλύση του με ηπαρινισμένο διάλυμα χλωριούχου νατρίου ή δεξτρόζης, σε ρυθμό 3 ml ανά ώρα. Μετά την εισαγωγή του καθετήρα λαμβάνεται ακτινογραφία θώρακος για επαβεβαίωση της θέσης και της σωστής τοποθέτησής του. ¹⁶

7.1.3 Φάση Παρακολούθησης

Κατά τη φάση αυτή ο νοσηλευτής – τρια φροντίζει να μετρά και να καταγράφει την πίεση της πνευμονικής αρτηρίας κάθε ½ ώρα. Τα μεσοδιαστήματα μέτρησης της πίεσης μπορεί να μεγαλώσουν όταν η πίεση σταθεροποιηθεί. Ελέγχει το σημείο εισόδου του καθετήρα για σημεία οιδήματος, μόλυνσης ή αιμορραγίας. Παίρνει καλλιέργεια από το σημείο εισαγωγής του καθετήρα κάθε 48 ώρες. Αλλάζει τις γάζες

που καλύπτουν τον καθετήρα κάθε 8 ώρες και ακόμη αναγράφει την ημέρα και την ώρα αλλαγής των γαζών και της συσκευής ορών.

Εάν έχει χρησιμοποιηθεί η μεσοβασιλική φλέβα για την εισαγωγή του καθετήρα, ο νοσηλευτής – τρία ακινητοποιεί το αντίστοιχο άκρο. Παροτρύνει τον άρρωστο να ασκεί τα δάχτυλα χεριών και ποδιών, να συσπά και να χαλαρώνει τους μυς του άκρου που είναι τοποθετημένος ο καθετήρας, για προαγωγή της αιμάτωσης του άκρου. Επίσης εκτιμά το άκρο για χρώμα, θερμοκρασία, τριχοειδική πλήρωση και αίσθηση, γιατί μπορεί να συμβεί ισχαιμία με πιθανή απώλεια δακτύλων εξαιτίας ανεπαρκούς αιματικής ροής. Εκτιμά το σφυγμό, την αναπνοή και τη θερμοκρασία του αρρώστου, κατά τακτά χρονικά διαστήματα.

Αναγράφει τα προσλαμβανόμενα και αποβαλλόμενα υγρά. Φροντίζει για την άνεση του αρρώστου. Γι' αυτό κάνει εντριβές στη ράχη και μασάζ στις πιεζόμενες περιοχές και ενθαρρύνει τον άρρωστο να κινείται στο κρεβάτι (δεξιά ή αριστερά) στα μεσοδιαστήματα των μετρήσεων της πνευμονικής πίεσης.¹⁶

Ο νοσηλευτής – τρία παροτρύνει τον άρρωστο να παίρνει βαθιές αναπνοές 10 φορές / ώρα όταν είναι ξύπνιος, για έκπτυξη του πνεύμονα και πρόληψη της ατελεκτασίας.

Παρατηρεί και εκτιμά την κατάσταση του αρρώστου για διαπίστωση επιπλοκών: πνευμονική εμβολή (λόγω ρήξης του μπαλονιού), αρρυθμίες, καρδιακό αποκλεισμό, βλάβη της τριγλωχίνας, θρομβοφλεβίτιδα, μόλυνση, ρήξη πνευμονικής αρτηρίας, ενδοκαρδίτιδα.

Όταν πρόκειται να αφαιρεθεί ο καθετήρας ο νοσηλευτής – τρία πρέπει να βεβαιωθεί ότι το μπαλόνι δεν είναι φουσκωμένο. Ο καθετήρας αφαιρείται χωρίς πολλή δύναμη ή τράβηγμα. Πάνω στην περιοχή τοποθετείται αποστειρωμένη γάζα και πιεστική επίδεση. Το σημείο πρέπει να ελέγχεται περιοδικά για αιμορραγία.¹⁶

7.2 Κεντρική Φλεβική Πίεση

Μία άλλη μέθοδος της αιμοδυναμικής παρακολούθησης του αρρώστου (λιγότερο χρηστική) είναι η μέτρηση της Κεντρικής Φλεβικής Πίεσης (Κ.Φ.Π.) Η Κ.Φ.Π. δείχνει την πίεση στο δεξιό κόλπο που αντανακλά μεταβολές στην πίεση της δεξιάς κοιλίας ενώ κατά δεύτερο λόγο δείχνει μεταβολές στην πνευμονική φλεβική πίεση ή στην πίεση της αριστερής κοιλίας. Η Κ.Φ.Π. ακόμη παρέχει πολύτιμες πληροφορίες που

αφορούν τον όγκο του αίματος και τον αγγειακό τόνο (επάρκεια φλεβικής επιστροφής).
16

Η Κ.Φ.Π. μετράται με εισαγωγή καθετήρα πολυαιθυλενίου στην έξω σφαγίτιδα ή την υποκλείδια φλέβα ή τις φλέβες του βραχίονα. Ο καθετήρας προωθείται στην άνω κοίλη φλέβα και στερεώνεται εκεί. Η φυσιολογική Κ.Φ.Π. κυμαίνεται από 4 έως 10 cm H₂O. Οι παθολογικές τιμές της Κ.Φ.Π. διερμηνεύονται σε συσχέτιση με το ποσό των ούρων, την ελαστικότητα του δέρματος, τη θερμοκρασία, την αρτηριακή πίεση, τον καρδιακό ρυθμό κ.α. Ανύψωση της Κ.Φ.Π. (πάνω από 10 cm H₂O) μπορεί να δείχνει δεξιά κοιλιακή ανεπάρκεια (δευτεροπαθή από αριστερή ανεπάρκεια) , πνευμονική νόσο (π.χ. πνευμονική υπέρταση, εμβολή) ή καρδιακό επιπωματισμό. Χαμηλή Κ.Φ.Π. (κάτω από 4 cm H₂O) μπορεί να δείχνει υπογλυκαιμία ή περιφερική λίμναση του αίματος, όπως στο σηπτικό σοκ.¹⁶

7.3 Θρομβόλυση: Νοσηλευτική παρέμβαση

Ο ασθενής που θα υποστεί θρομβόλυση – κυρίως με στρεπτοκινάση (S.T.K.) – δε θα πρέπει να αναφέρει συμπτώματα περισσότερο από 6 ώρες από την έναρξη της θεραπείας. Θα πρέπει το ηλεκτροκαρδιογράφημά του να έχει ευρήματα μυοκαρδιακής βλάβης και ακόμη πρέπει να έχει προκάρδιο πόνο που να μην υποχωρεί στη νιτρογλυκερίνη. (υπογλώσσιος).²

Πριν από την έναρξη της θεραπείας:

1. Ενημερώνεται ο ασθενής για τη θεραπεία
2. Γίνεται εργαστηριακός έλεγχος για:
 - α. ομάδα αίματος, Rhesus και γίνεται διασταύρωση 2 φιαλών ολικού αίματος
 - β. γενική αίματος, αιμοπετάλια, αιμοσφαιρίνη
 - γ. χρόνος προθρομβίνης, χρόνος μερικής θρομβοπλαστίνης (P.T.T.)
 - δ. C.P.K. – MB. , SGOT, LDH , ουρία, σάκχαρο, K, Na.

Ο ασθενής ενημερώνεται για τη διαδικασία και λαμβάνεται ΗΚΓ 12 απαγωγών. Στη συνέχεια συνδέεται με το monitor για συνεχή καταγραφή και παρακολούθηση του καρδιακού ρυθμού. Ο νοσηλευτής – τρια μετρά, αξιολογεί και καταγράφει τα ζωτικά σημεία του ασθενούς.

Τοποθετείται στο ένα άκρο του αρρώστου μικρός φλεβικός καθετήρας και συνδέεται με ορό D/W 5% για διατήρηση ανοικτής φλεβικής οδού. Στο άλλο άκρο τοποθετείται μακρύς φλεβικός καθετήρας για τη χορήγηση της στρεπτοκινάσης.²

Από το μικρό καθετήρα και πριν την έγχυση της στρεπτοκινάσης χορηγείται υδροκορτιζόνη προς αποφυγή αλλεργικών αντιδράσεων. Ανάλογα με την ιατρική οδηγία μπορεί να χορηγηθεί ξυλοκαΐνη (αρχικά 100 mg bolus και στη συνέχεια στάγδην). Από το μακρύ καθετήρα χορηγούνται 750.000 – 1.500.000 μονάδες στρεπτοκινάσης σε στάγδην έγχυση (σε 50 cc N. Saline) μέσα σε μια ώρα.

Χορηγούνται bolus Heparine 40 μονάδες ανά 1 Kgr βάρους σώματος και στη συνέχεια σε συνεχή έγχυση 15 μονάδες / Kgr Β.Σ. / ώρα. Το πρώτο 24ωρο η δόση της Heparine δε μειώνεται, ακόμη κι αν ο P.T.T. παραταθεί πολύ. Αυξάνεται όμως αν ο P.T.T. γίνει μικρότερος από 100 seconds. Σταδιακά η Heparine αντικαθίσταται από το παράγωγο της κουμαρίνης. Η δοσολογία ρυθμίζεται έτσι ώστε ο χρόνος προθρομβίνης να είναι περίπου 25 seconds. Η αντιπηκτική αγωγή θα πρέπει να συνεχιστεί τουλάχιστον για 6-8 μήνες.²

Λύση του θρόμβου και επαναιμάτωση επιτυγχάνεται σε ποσοστό 50% περίπου. Καλύτερα αποτελέσματα έχει η θεραπεία με ενδοστεφανιαία έγχυση στρεπτοκινάσης. Συνήθως η έγχυση S.T.K. στην περίπτωση αυτή συνδυάζεται με αγγειοπλαστική κατά τις 3-6 πρώτες ώρες του εμφράγματος. Η διαδικασία γίνεται στο αιμοδυναμικό εργαστήριο. Προηγείται δεξιός καθετηριασμός καρδιάς και γίνεται στεφανιογραφία. Σε πλήρη απόφραξη ενός κλάδου γίνεται ενδοστεφανιαία έγχυση νιτρογλυκερίνης (250-500 mgr) για αποτροπή πιθανού σπασμού. Ακολουθεί η έγχυση 10.000 μονάδων στρεπτοκινάσης. Στη συνέχεια χορηγούνται 250.000 μονάδες S.T.K. σε 100 cc N. Saline με ροή 2.000 μονάδες το λεπτό.

Επιτυχής θρομβόλυση συμβαίνει σε ποσοστό πάνω από 75% των ασθενών, εάν η έγχυση S.T.K. συνεχιστεί επί 90 λεπτά.²

Οι κυριότερες νοσηλευτικές παρεμβάσεις κατά τη διάρκεια της θρομβόλυσης είναι:

- Αξιολόγηση του πόνου
- Ανακούφιση του αρρώστου από τον πόνο
- Συνεχής παρακολούθηση του ΗΚΓφήματος
- Άμεση αντιμετώπιση των επιλοκών
- Ρύθμιση του ρυθμού ροής των I.V. υγρών
- Έλεγχος των ζωτικών σημείων

- Χορήγηση οξυγόνου ²⁶

Ο πόνος οφείλεται σε ισχαιμία του μυοκαρδίου, λόγω χαμηλής παροχής από στένωση ή απόφραξη κλάδου ή μίας στεφανιαίας αρτηρίας. Στην οξεία φάση επιβάλλεται η ανάπαυση του αρρώστου, η χορήγηση O₂ και η διακοπή των δραστηριοτήτων. Η ανάπαυση συμβάλλει στη μείωση του καρδιακού έργου, την αύξηση της αιματικής ροής, της παροχής O₂ και στην ανακούφιση του ασθενούς από τον πόνο. Ο νοσηλευτής – τρια αξιολογεί τον πόνο, χορηγεί, χορηγεί αναλγητικά (σύμφωνα με την ιατρική οδηγία), χορηγεί O₂ και καθησυχάζει τον ασθενή.

Κατά τη διάρκεια της έγχυσης του θρομβολυτικού φαρμάκου αλλά και κατά τη διάρκεια της επαναιμάτωσης, είναι δυνατόν να παρατηρηθούν ορισμένες επιπλοκές. Οι πιο συνηθισμένες είναι: υπόταση, αιμορραγία και αλλεργικές αντιδράσεις (σπάνια). Γι' αυτό ο νοσηλευτής με την έναρξη της έγχυσης παρακολουθεί τη γενική κατάσταση του αρρώστου, ελέγχει τα ζωτικά σημεία, παρακολουθεί το ΗΚΓ, αξιολογεί και αντιμετωπίζει τον πόνο και καταγράφει όλα τα δεδομένα στο δελτίο νοσηλείας. ²⁶

Ελέγχει την αρτηριακή πίεση (ΑΠ) γιατί η νιτρογλυκερίνη και η μορφίνη που χορηγούνται για τον έλεγχο του πόνου αλλά και το ίδιο το θρομβολυτικό φάρμακο μπορεί να προκαλέσουν πτώση της ΑΠ. Για την πρόληψη της υπότασης ο νοσηλευτής – τρια ρυθμίζει τη ροή της NTG και για την ανακούφιση του πόνου χορηγεί επιπλέον μικρές δόσεις διάλυμα μορφίνης και αξιολογεί τον πόνο. Σε κάθε περίπτωση όμως που παρατηρηθεί υπόταση, τοποθετεί τον άρρωστο σε θέση Trendelenburg. Επειδή κάποιοι ασθενείς δεν μπορούν χαμηλά, η αλλαγή θέσεως γίνεται σιγά – σιγά και με προσοχή. μειώνεται για λίγο η ροή του θρομβολυτικού φαρμάκου (σπάνια διακόπτεται) και αν η υπόταση συνοδεύεται από βραδυκαρδία, χορηγείται ατροπίνη 0,5-1 mg IV και παρακολουθείται η καρδιακή συχνότητα και η αρτηριακή πίεση. ²⁶

Ο νοσηλευτής – τρια παρακολουθεί το ΗΚΓ για την ανακάλυψη των αρρυθμιών που έχουν άμεση σχέση με τη φάση της επαναιμάτωσης. Παρατηρούνται συνήθως 70' με 120' μετά την έναρξη της έγχυσης και η συχνότητα κυμαίνεται από 24% - 83% των περιπτώσεων. Συχνότερα εμφανιζόμενη αρρυθμία είναι ο επιταχυνόμενος ιδιοκοιλιακός ρυθμός, που θεωρείται προάγγελος της επαναιμάτωσης και σπάνια χρειάζεται θεραπεία. Οποσδήποτε όμως απαιτείται επαγρύπνηση γιατί μπορεί να

ακολουθήσουν κοιλιακές έκτακτες συστολές, κοιλιακή ταχυκαρδία, κοιλιακή μαρμαρυγή, φλεβοκομβική βραδυκαρδία ή κολποκοιλιακός αποκλεισμός.²⁶

Ο νοσηλευτής – τρια καταγράφει το ΗΚΓ, αναγνωρίζει και αντιμετωπίζει την αρρυθμία ανάλογα (χορηγεί ατροπίνη, ξυλοκαΐνη, απινίδωση). Αξιολογεί τον πόνο και συγχρόνως παρακολουθεί το ΗΚΓ για τυχόν ισχαιμικές αλλαγές. Η επιτυχημένη επαναιμάτωση χαρακτηρίζεται από ξαφνική υποχώρηση του πόνου, ταχεία πτώση του ST στην ισοηλεκτρική γραμμή και πρόωμη αύξηση του CPK, CPK – MB ενζύμου και ισοενζύμου. Μετά την υποχώρηση του πόνου, τα ζωτικά σημεία ελέγχονται ανά ώρα και αφού σταθεροποιηθούν, κάθε δύο ώρες.

Ηαιμορραγία είναι μία άλλη επιπλοκή της θρομβολυτικής θεραπείας. Ευτυχώς όμως οι θανατηφόρες αιμορραγίες – όπως η εγκεφαλική – παρατηρούνται σε μικρή αναλογία (1%). Μικρότερες αιμορραγίες από το πεπτικό, το ουροποιητικό σύστημα, τον υποδόριο ιστό, φτάνουν το ποσοστό του 5% - 19%. Ο άρρωστος παρακολουθείται επίσης για ρινορραγία ή ουλορραγία.²⁶

Οι αλλεργικές αντιδράσεις που σπάνια παρατηρούνται κατά τη θρομβόλυση δεν αποτελούν ιδιαίτερο πρόβλημα. Ο νοσηλευτής – τρια παρακολουθεί τον άρρωστο για οίδημα χειλέων ή δερματικό εξάνθημα. Αν χρειαστεί χορηγούνται 100 mg Solu – Cortef IV.

Για την έγκαιρη ανακάλυψη και αντιμετώπιση των επιπλοκών αυτών το κλειδί των νοσηλευτικών παρεμβάσεων είναι η προσεκτική παρακολούθηση του αρρώστου. Η επανεμφάνιση του πόνου, η εκ νέου ανάσπαση του ST, η αιμοδυναμική αστάθεια και άλλα συμπτώματα όπως δύσπνοια, εφίδρωση, ναυτία και έμετος, αποτελούν ενδεικτικά σημεία επαναπόφραξης ή νέου εμφράγματος. Ο νοσηλευτής – τρια παρακολουθεί για άλλα συμπτώματα και σημεία όπως βήχας, ανησυχία, τρίζοντες εκπνευστικούς ήχους ή καλπαστικό ρυθμό με 3^ο και 4^ο τόνο που μπορεί να υποδηλώνουν συμφορητική καρδιακή ανεπάρκεια.

Οι νοσηλευτικές παρεμβάσεις κατά τη διάρκεια της θρομβόλυσης έχουν ζωτικής σημασία. Η συνεχής παρακολούθηση του αρρώστου και η αξιολόγηση των αιμοδυναμικών παραμέτρων συμβάλλουν στην έγκαιρη αναγνώριση, την άμεση αντιμετώπιση των επιπλοκών και τη μείωση της θνητότητας.²⁶

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8^ο ΕΠΙΠΛΟΚΕΣ – ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΕΣ ΠΑΡΕΜΒΑΣΕΙΣ

8.1 Καρδιογενές Shock

Σε περίπτωση shock ο ασθενής τοποθετείται σε εντελώς. Αν υπάρχει δύσπνοια ανυψώνεται ελαφρά το ερεισίνωτο κεφαλής. Τα κάτω άκρα ύπτια θέση ανυψώνονται 15° περίπου. Χορηγείται O₂ 100% με μάσκα και αν ο ασθενής έχει απώλεια συνείδησης γίνεται ενδοτραχειακή διασωλήνωση. Σκοπός της οξυγονοθεραπείας είναι η διατήρηση της PO₂ μεταξύ 70-120 mmHg. Ο νοσηλευτής-τρια τοποθετεί μακρύ φλεβικό καθετήρα για τη χορήγηση υγρών και για τη μέτρηση της Κεντρικής Φλεβικής Πίεσης. Αν ο άρρωστος κινδυνεύει να πάθει πνευμονικό οίδημα, περιορίζεται η χορήγηση υγρών. Αν η Κ.Φ.Π. είναι <12 cm H₂O χορηγούνται 100 ml υγρά IV εντός 5 λεπτών. Αν η Κ.Φ.Π. παραμένει <15 H₂O και η Α.Π. είναι σταθερή ή αυξάνει και δεν έχουν παρουσιασθεί σημεία συμφόρησης, χορηγούνται υγρά IV με ροή 100 σταγόνες το λεπτό. Σκοπός είναι η διατήρηση της Κ.Φ.Π. = 15 cm H₂O. Αν η Κ.Φ.Π. είναι >20 mmHg δεν χορηγούνται υγρά παρά μόνο για διατήρηση φλέβας.

Ο ασθενής συνδέεται με το monitor για συνεχή παρακολούθηση του καρδιακού ρυθμού και του ΗΚΓτος. Γίνεται λήψη, αξιολόγηση και καταγραφή των ζωτικών σημείων ανά 15' έως ότου σταθεροποιηθούν. Στη συνέχεια γίνεται λήψη ανά ώρα.

Τοποθετείται καθετήρας Folley για ακριβή μέτρηση της παροχής ούρων. Εξασφαλίζεται αρτηριακή γραμμή για μέτρηση αερίων αίματος, γενική αίματος, ηλεκτρολύτες, ένζυμα, γλυκόζη. Γίνεται φαρμακευτική αντιμετώπιση και διόρθωση των τυχόν ηλεκτρολυτικών ή οξεοβασικών διαταραχών το συντομότερο δυνατό.

Η δημιουργία ήρεμου περιβάλλοντος που να δημιουργεί σιγουριά και εμπιστοσύνη στον ασθενή είναι πρωταρχικό καθήκον του νοσηλευτή-τριας.²

Όλα τα παραπάνω αποτελούν την άμεση αντιμετώπιση του καρδιογενούς shock. Στη συνέχεια εφαρμόζεται η οριστική θεραπεία του shock που περιλαμβάνει:

1. Διόρθωση της υπογκαιμίας με τη χορήγηση υγρών ενδοφλεβίως.
2. Θεραπεία της υπότασης με συμπαθητικομιμητικά φάρμακα. Συνήθως χρησιμοποιούνται φάρμακα που διεγείρουν τους α- και β- αδρενεργικούς υποδοχείς. Αυτά είναι η ντοπαμίνη, η λεβαρτερενόλη, η μεταραμινόλη.
3. Διόρθωση της μεταβολικής οξέωσης με τη χορήγηση διττανθρακικού νατρίου.
4. Θεραπεία των ηλεκτρολυτικών διαταραχών.²

8.2 Αρρυθμίες

Η συγκεκριμένη επιπλοκή του εμφράγματος απαιτεί επαγρύπνηση από πλευράς του νοσηλευτή-τριας, έγκαιρη αναγνώριση και σωστή αντιμετώπιση των αρρυθμιών καθώς επίσης και αντιμετώπιση των παραγόντων εκείνων που συμβάλλουν στην εκδήλωσή τους.

Επί εμφάνισης αρρυθμιών ο νοσηλευτής-τρια εφαρμόζει συνεχή παρακολούθηση του αρρώστου με monitor. Χορηγεί, κατόπιν ιατρικής εντολής τα κατάλληλα φάρμακα:

1. *αντιαρρυθμικά ομάδας I (π.χ. λιδοκαΐνη, κινιδίνη κλπ.) για την επιβράδυνση της εκπόλωσης.*
2. *αντιαρρυθμικά ομάδας II (π.χ. προπаноλλόλη - inderal) για τον αποκλεισμό της β-συμπαθητικής διέγερσης της καρδιάς.*
3. *αντιαρρυθμικά ομάδας III (π.χ. βρετύλιο, Angoton) για τον αποκλεισμό των βραδέων διαύλου Ca^{++} , την παράταση του χρόνου αγωγής και της ανερέθιστης περιόδου στον κολποκοιλιακό κόμβο και την καταστολή του αυτοματισμού στον φλεβόκομβο και τον κόμβο.*
4. *αντιαρρυθμικά ομάδας IV (π.χ. βεπαραμίλη) για αναστολή των διαύλων Ca^{++} .*
5. *αντιχολινεργικά (π.χ. ατροπίνη) για την αύξηση της συχνότητας επί βραδυκαρδίας.²*

Ανάλογα με τη βαρύτητα της αρρυθμίας, ο νοσηλευτής-τρια φροντίζει για τον περιορισμό των κινήσεων του ασθενούς και συνεχίζει την χορήγηση O_2 ανάλογα με την οδηγία. Αξιολογεί συχνά το καρδιαγγειακό σύστημα και αναφέρει σημεία ανεπαρκούς ιστικής αιμάτωσης (π.χ. μείωση της αρτηριακής πίεσης, ελάττωση των περιφερικών σφύξεων, μείωση των παραγόμενων ούρων κλπ.²

8.3 Οξύ Πνευμονικό Οίδημα

Στόχος της παρέμβασης σε ασθενή με πνευμονικό οίδημα είναι να μειωθεί η φλεβική επιστροφή και να ενισχυθεί το καρδιακό έργο. Ο ασθενής τοποθετείται σε καθιστική θέση (για μείωση της φλεβικής επαναφοράς) με υποστήριξη του ερεισίνωτου ή 3-4 μαξιλαριών στην πλάτη. Χορηγείται O_2 με ρινικό καθετήρα σε υψηλή ροή (3-6 lt) και σε συμπύκνωση 50-70%. Τοποθετείται φλεβικός καθετήρας για διατήρηση ανοικτής φλεβικής οδού.

Μετά από ιατρική οδηγία χορηγούνται:

1. Διουρητικά (Lasix) με σκοπό την ενίσχυση της αποβολής Na και ύδατος ώστε να μειωθεί ο όγκος αίματος.
2. Βρογχοδιασταλτικά (αμινοφυλλίνη) για τη λύση του βρογχόσπασμου, για την μείωση της περιφερικήνρλεβικής πίεσης και της περιφερικής αντίστασης.
3. Δακτυλίτιδα για την αύξηση της έντασης συστολής και για τον περιορισμό της ταχυκαρδίας.
4. Μορφίνη που δρα στο αναπνευστικό κέντρο, άρει την υπέρπνοια, προκαλεί χάλαση των περιφερικών φλεβών, απαλλάσσει από τον πόνο και ηρεμεί τον ασθενή.
5. Αγγειοδιασταλτικά (νιτρώδη) με σκοπό τη μείωση των περιφερικών αντιστάσεων.
6. Διττανθρακικό Νάτριο (S. Bicarbonate) για διόρθωση της μεταβολικής οξέωσης.²

Μπορεί επίσης να εφαρμοσθούν ελαστικοί επίδεσμοι ή και αιματηρά αφαιμάξη με σκοπό τη μείωση της φλεβικής επαναφοράς.

Γίνεται από το νοσηλευτή-τρία ακριβής μέτρηση των προσλαμβανόμενων - αποβαλλόμενων υγρών, όπως επίσης μέτρηση και καταγραφή των ζωτικών σημείων.

Ιδιαίτερα σημαντική είναι η προσφορά του νοσηλευτή-τριας στη μείωση της συναισθηματικής έντασης του ασθενούς.

8.4 Συμφορητική Καρδιακή Ανεπάρκεια

Η επιπλοκή αυτή εμφανίζεται σε περίπτωση μεγάλης σε έκταση καταστροφής του μυοκαρδίου, οπότε η εκκένωση των κοιλιών γίνεται περιορισμένη. Ο νοσηλευτής-τρία αξιολογεί και αναφέρει σημεία καρδιακής ανεπάρκειας: ταχυκαρδία, ανησυχία, δύσπνοια, βήχας, εξασθένηση περιφερικών σφύξεων, ολιγουρία, περιφερικά οιδήματα, διάταση τραχηλικών φλεβών, διογκωμένο και ευαίσθητο ήπαρ.

Η θεραπεία της καρδιακής ανεπάρκειας αποβλέπει αφενός μεν στην μείωση του καρδιακού έργου, αφετέρου δε στην ενίσχυση της συσταλτικότητας του μυοκαρδίου. Για την ελάττωση του καρδιακού έργου, είναι αναγκαία η ελάττωση της φυσικής δραστηριότητας του ατόμου και η επίτευξη της ψυχικής του ηρεμίας.²

Σε ασθενείς με συχνές κρίσεις ορθόπνοιας συνιστάται η κατάκλιση με τον κορμό ψηλά και τα πόδια χαμηλά, θέση που ανακουφίζει από τη δύσπνοια. Η ελάττωση της φλεβικής επαναφοράς στη θέση αυτή περιορίζει την εμφάνιση των συμφορητικών συμπτωμάτων. Αν είναι αναγκαία η παραμονή στο κρεβάτι, ο νοσηλευτής διδάσκει τον ασθενή να εκτελεί ενεργητικές ασκήσεις άκρων, για την αποφυγή φλεβικής στάσης που προδιαθέτει σε πνευμονικές εμβολές. Η τοποθέτηση μαξιλαριού κάτω από τα γόνατα αποφεύγεται γιατί ευνοεί τη φλεβική στάση. *Σημαντικός είναι ο ρόλος του νοσηλευτή-τριας, στην ψυχική ενίσχυση του ασθενούς επειδή κυριαρχεί η αγωνία και το άγχος. Για την καταπολέμησή τους, μπορεί να χορηγηθεί ήπιο κατευναστικό.*²

Η δίαιτα του ασθενούς πρέπει να είναι άναλος (I-3 gr./2400ρο) και ελαφρά. Συνιστώνται μικρά και συχνά γεύματα με περιορισμό σε λίπη και θερμίδες. Η πρόσληψη υγρών περιορίζεται ανάλογα με τη βαρύτητα της κατάστασης. Όσον αφορά τη φαρμακευτική αγωγή της ανεπάρκειας, αυτή περιλαμβάνει:

1. Δακτυλίτιδα για την αύξηση της συσταλτικότητας του μυοκαρδίου.
2. Διουρητικά για την αύξηση της αποβολής νατρίου και νερού.
3. Αγγειοδιασταλτικά για την ενίσχυση της λειτουργικότητας της αριστερής κοιλίας.
4. Οξυγόνο για ανακούφιση από τη δύσπνοια.
5. Αντιπηκτικά σε περίπτωση θρομβοεμβολικών επεισοδίων.²

8.5 Κοιλιακή Μαρμαρυγή

Είναι μία ιδιαίτερα επικίνδυνη αρρυθμία που αν δεν αντιμετωπισθεί έγκαιρα οδηγεί τον άρρωστο στο θάνατο.

Όταν διαγνωσθεί κοιλιακή μαρμαρυγή πρέπει αμέσως να εφαρμοσθεί γροθιά στο στέρνο του ασθενούς. Γίνεται άμεση έναρξη καρδιοπνευμονικής αναζωογόνησης και καρδιοανάταξη με ασυγχρόνιστη εκκένωση συνεχούς ηλεκτρικού ρεύματος 200-400Joules.²

Εάν τα κύτταρα μαρμαρυγής είναι πολύ μικρά, η ηλεκτρική ανάταξη δεν θα είναι αποτελεσματική. Θα πρέπει να συνεχισθούν οι μαλάξεις έως ότου τα κύτταρα της μαρμαρυγής γίνουν αδρότερα.

Σημαντικός είναι ο ρόλος του νοσηλευτή-τριας στην έγκαιρη και σωστή αναγνώριση και αντιμετώπιση της αρρυθμίας. Σκοπός είναι η διατήρηση της

κυκλοφορίας και η επαρκής οξυγόνωση. Ταχύτατα θα πρέπει να γίνει έναρξη της καρδιοπνευμονικής αναζωογόνησης, δεδομένου ότι ανεπανόρθωτες εγκεφαλικές βλάβες συμβαίνουν μετά τα 4 πρώτα λεπτά από την εγκατάσταση της αρρυθμίας.

Μετά την αποκατάσταση της καρδιακής λειτουργίας και την αποφυγή υποτροπών χορηγούνται αμέσως διττανθρακικά (S. Bicarbonate) 200 Meg IV και αντιαρρυθμικά σε συνεχή στάγδην έγχυση (ξυλοκαΐνη ή Pronestyl).²

8.6 Ρήξη Μυοκαρδίου

Ο νοσηλευτής-τρια αξιολογεί και αναφέρει συμπτώματα που φανερώνουν ρήξη κάποιου τμήματος της καρδιάς:

- (α) ρήξη θηλοειδούς μυός (π.χ. ολοσυστολικό φύσημα, δύσπνοια, ευρήματα στο ηχω-καρδιογράφημα).
- (β) μεσοκοιλιακή επικοινωνία (π.χ. ολοσυστολικό φύσημα, ευρήματα στον καρδιακό καθετηριασμό).
- (γ) καρδιακός επιπωματισμός λόγω ρήξης του κοιλιακού τοιχώματος (π.χ. μεγάλη πτώση της αρτηριακής πίεσης, στενό εύρος σφυγμικής πίεσης, παράδοξος σφυγμός, έντονη δύσπνοια, άμβλυση καρδιακών τόνων, διάταση, σφαγίτιδων, αυξημένη κεντρική φλεβική πίεση).²

Αν ο ασθενής εμφανίσει σημεία ρήξης, οι ενέργειες του νοσηλευτή-τριας είναι οι παρακάτω:

- διατηρεί τον ασθενή κλινήρη
- βοηθάει στην περικαρδιοκέντηση, αν εφαρμοσθεί
- εφαρμόζει μέτρα κατά της καρδιακής ανεπάρκειας ή του shock
- προετοιμάζει τον ασθενή για το χειρουργείο
- υποστηρίζει ψυχολογικά τον ασθενή και τους οικείους του.²

8.7 Καρδιοαναπνευστική Ανακοπή

Η ανακοπή της καρδιακής λειτουργίας ανήκει στα επείγοντα ιατρικά προβλήματα και είναι συνώνυμη του αιφνίδιου θανάτου. Η σημασία της είναι μεγάλη, αφού στις ανεπτυγμένες βιομηχανικά χώρες, ποσοστό 15%-20% των φυσικών θανάτων είναι αιφνίδιοι.

Όσον αφορά τους εμφραγματίες, η καρδιακή ανακοπή, σαν επιπλοκή του Ο.Ε.Μ., είναι υπεύθυνη για τους περισσότερους θανάτους που συμβαίνουν τις πρώτες ώρες μετά το έμφραγμα.²

8.7.1 Παρέμβαση Νοσηλευτών

Από τη στιγμή που θα διαπιστωθεί η καρδιακή ανακοπή από την κλινική και ΗΚΓκή εικόνα ή πρόκειται για ασυστολία (πλήρη παύση της καρδιακής λειτουργίας, απουσία QRS) οι ενέργειες του νοσηλευτή-τριας είναι:

1. Γρήγορη τοποθέτηση του ατόμου σε ύπτια θέση κατά προτίμηση πάνω σε σκληρή επιφάνεια, και υπερέκταση της κεφαλής, ώστε να διατηρηθούν ανοικτές οι αεροφόροι οδοί.
2. Ισχυρή πλήξη με γροθιά στην περιοχή της κορυφής της καρδιάς (κάτω τρίτημόριο του στέρνου). Αυτό μπορεί να αποκαταστήσει την καρδιακή λειτουργία.
3. Ανύψωση των κάτω άκρων σε κάθετη προς το σώμα θέση για 5 δευτερόλεπτα. Αυτό αυξάνει την φλεβική επαναφορά στην καρδιά. Στη συνέχεια τοποθέτηση σε γωνία 15°. (Αντένδειξη, αν υπάρχει κάταγμα σε μακρά οστά).²

Η Αμερικάνικη Καρδιολογική Εταιρία το 1974 καθιέρωσε τις αναγκαίες διαδικασίες για τη θεραπεία της καρδιοαναπνευστικής ανακοπής, οι οποίες θα πρέπει να αρχίσουν το συντομότερο δυνατό και είναι ο κανόνας A.B.C.D.

- A:** *Airway* (αναπνευστικές οδοί)
B: *Breathing* (αναπνευστικές κινήσεις)
C: *Circulation* (κυκλοφορία)
D: *Definitive Therapy* (τελική θεραπεία)
- *Diagnosis* (διάγνωση)
 - *Defibrillation* (απινίδωση)
 - *Drugs* (φάρμακα).²

A. Airway: διατήρηση ανοικτών αναπνευστικών οδών. Η επιτυχής αντιμετώπιση της καρδιακής ανακοπής προϋποθέτει την εξασφάλιση επαρκούς αερισμού των πνευμόνων ταυτόχρονα με την καρδιακή μάλαξη. Τοποθετείται το κεφάλι του ασθενούς σε υπερέκταση. Έτσι εμποδίζεται η γλώσσα να αποφράξει την αεροφόρο οδό. Αφαιρούνται τυχόν ξένα σώματα (π.χ. οδοντοστοιχίες), αναρροφώνται

εκκρίσεις, τοποθετείται αεραγωγός. Γίνεται έλεγχος για τυχόν κίνηση του θώρακα ή τυχόν εκπνοή του ασθενούς, από στόμα ή μύτη. Εάν υπάρχει αναπνοή, γίνεται υποστήριξη διαφορετικά γίνεται έναρξη τεχνητής αναπνοής.²

B. Breathing: Τεχνητή αναπνοή θα γίνει:

- (α) Στόμα με στόμα ή στόμα με μύτη. Στην πρώτη περίπτωση είναι απαραίτητος ο ειδικός αεραγωγός τύπου «S».
- (β) Με διασωλήνωση της τραχείας.
- (γ) Με τη χρήση ασκού (ambu).

Αν η τεχνητή αναπνοή είναι ικανοποιητική τότε:

- ο θώρακας ανεβοκατεβαίνει,
- είναι αισθητή η αντίσταση των πνευμόνων που εκπύσσονται,
- ακούγεται ο αέρας της εκπνοής του ασθενούς κατά τη διάρκεια της παθητικής εκπνοής.

Παράλληλα με τον αερισμό, πρέπει να γίνονται και εξωτερικές καρδιακές μαλάξεις. Μετά από 4-5 τεχνητές αναπνοές, αρχίζει η ρυθμική εξωτερική μάλαξη, με ρυθμό 60 μαλάξεις ανά λεπτό με μικρή διακοπή ανά 5^η μάλαξη, για αναπνευστική κίνηση.

C. Circulation. Τεχνική μαλάξεως (εξωτερικής) της καρδιάς: Συνίσταται σε συμπίεση της καρδιάς μεταξύ στέρνου και σπονδυλικής στήλης. Ο ασθενής τοποθετείται σε σκληρή επιφάνεια με τα κάτω άκρα πάνω από το επίπεδο της κεφαλής. Το άτομο που θα κάνει τις μαλάξεις, τοποθετεί την αριστερή παλάμη του, στο κάτω μισό του στέρνου ενώ το άλλο χέρι τοποθετείται πάνω στη ραχιαία επιφάνεια του πρώτου. Οι βραχίονες θα πρέπει να είναι τεντωμένοι.²

Τρία είναι τα χαρακτηριστικά των εξωτερικών μαλάξεων:

1. Η συχνότητα: οι μαλάξεις θα πρέπει να έχουν συχνότητα 60 / min.
2. Το βάθος: Το στέρνο θα πρέπει να πιέζεται 3-5 cm σε μια γρήγορη κίνηση.
3. Ο τρόπος συμπίεσης: Για να δημιουργηθεί καλή εξώθηση και ψηλαφητός σφυγμός καρωτίδων και μηριαίων αρτηριών χρειάζεται έντονη και ταχεία συμπίεση.²

Επιπλοκές της εξωτερικής καρδιακής μάλαξης

1. Κατάγματα πλευρών ή στέρνου.
2. Κάκωση ήπατος από κατάγμα της ξιφοειδούς απόφυσης.
3. Πνευμοθώρακας, αιμοθώρακας, αιμοπερικάρδιο.
4. Ρήξη ή τραυματισμός της καρδιάς.

5. Πνευμονία από εισρόφηση. ²

D. Definitive Therapy - Τελική Θεραπεία: Ενώ η τεχνητή αναπνοή και οι μαλάξεις συνεχίζονται, τοποθετείται βελόνα ή καθετήρας σε μια μεγάλη φλέβα. Χορηγείται αμέσως διττανθρακικό νάτριο για αντιμετώπιση της οξέωσης (NaHCO_3 σε δόση 1 mg ανά Kg και επανάληψη μετά από 10 min). Συνήθης δόση μετά από ανακοπή σύμφωνα με τον τύπο:

$$\frac{\text{Βάρος σώματος}}{5} \times \frac{\text{Χρόνος ανακοπής}}{2} = \text{Meg. S. bicarbonate.}^2$$

Η φαρμακευτική αντιμετώπιση θεωρείται απαραίτητη και περιλαμβάνει χορήγηση των παρακάτω φαρμάκων:

- **Αδρεναλίνη:** συμπαθητικομιμητικό φάρμακο με κύρια ένδειξη την ανακοπή. Χορηγείται ενδοκαρδιακά σε δόση 540 ml διαλύματος 1:10.000.
- **Λιδοκαΐνη:** αντιαρρυθμικό φάρμακο που χορηγείται για την ευαισθητοποίηση του μυοκαρδίου για καλύτερη ανταπόκριση στην ηλεκτρική θεραπεία. Χορηγείται ενδοφλέβια σε δόση εφάπαξ 1 mg ανά Kg βάρους.
- **Ατροπίνη:** παρασυμπαθητικολυτικό φάρμακο με ένδειξη στην ανακοπή από ασυστολία. Χορηγείται ενδοφλέβια σε δόση 1 χιλιοστογραμμαρίου. ²

Εκτός από τις μαλάξεις για την αποκατάσταση της κυκλοφορίας χρησιμοποιείται και η ηλεκτρική θεραπεία με την εφαρμογή του ηλεκτρικού απινιδωτή. ²

Τεχνική Απινίδωσης

Ρυθμίζεται ο απινιδωτής για μη συγχρονισμένη απινίδωση. Φορτίζεται με 300 Watt/sec (Joules). Ο θώρακας του ασθενούς πρέπει να είναι στεγνός. Ο νοσηλευτής-τρία τοποθετεί ηλεκτραγωγό αλοιφή (ή φυσιολογικό ορό) στα ηλεκτρόδια (paddles) του απινιδωτή έτσι ώστε η απινίδωση να είναι αποτελεσματική και να μην προκληθεί έγκαυμα στον ασθενή. ²

Τοποθετείται το αρνητικό ηλεκτρόδιο στο 2^ο ή 3^ο μεσοπλεύριο διάστημα δεξιά και το θετικό στην πρόσθια μασχालιαία γραμμή αριστερά (στο ύψος της θηλής) ώστε η ηλεκτρική εκκένωση να διαπεράσει την καρδιά. Πριν γίνει η εκκένωση του ρεύματος:

(α) κλείνεται η παροχή O_2 για να μην προκληθεί ανάφλεξη ή έκρηξη.

(β) αποσυνδέεται ο ασθενής από τη γεννήτρια του βηματοδότη (αν υπάρχει).

Πριν διοχετευτεί το ρεύμα, ο νοσηλευτής-τρία, απομακρύνει όλους από το κρεβάτι του ασθενούς και φροντίζει ώστε ο χειριστής του απινιδωτή να μην ακουμπά στο κρεβάτι. Αφού γίνει η απινίδωση ελέγχεται το ΗΚΓ του ασθενούς και συνεχίζεται η υποστήριξη των ζωτικών λειτουργιών. Εάν η απινίδωση υπήρξε επιτυχής, χορηγείται bolus xylocaine (75-100 mg) και μετά στάγδην (2-3 mg/min). Εάν η απινίδωση υπήρξε ανεπιτυχής, συνεχίζεται η διαδικασία για ακόμη δύο φορές.²

8.7.2 Θεραπεία μετά την ανάνηψη

Η επιτυχής ανάνηψη συνήθως ακολουθείται από περίοδο ποικίλων καρδιακών ρυθμών, αστάθειας της αρτηριακής πίεσης και των αναπνοών. Για το λόγο αυτό απαιτείται προσεκτική παρακολούθηση του ασθενούς για εμφάνιση, αναγνώριση και άμεση αντιμετώπιση των αρρυθμιών. Ελέγχονται οι ηλεκτρολύτες και τα αέρια αίματος. Αναγκαία είναι επίσης η ακριβής μέτρηση προσλαμβανόμενων - αποβαλλόμενων υγρών. Αν στην περίοδο της ανάνηψης χορηγήθηκαν πολλά υγρά - των οποίων η καταγραφή δεν ήταν ακριβής - χορηγούνται διουρητικά.²

Το ΗΚΓ του ασθενούς παρακολουθείται συνεχώς, αξιολογούνται και αντιμετωπίζονται άμεσα τυχόν αρρυθμίες. Τα ζωτικά σημεία μετρώνται, αξιολογούνται και καταγράφονται ανά ώρα.

Συνιστάται ακτινογραφία θώρακα για να διαπιστωθούν τυχόν επιπλοκές από την προσπάθεια αναζωογόνησης (κατάγματα πλευρών, πνευμοθώρακας κ.ά.).

Σε ασθενείς που μετά την ανάνηψη εμφανίζουν σημεία εγκεφαλικού οιδήματος, χορηγούνται κορτικοστεροειδή (σύμφωνα με την ιατρική οδηγία). Πολλές φορές, η παρατηρούμενη μετά την ανάνηψη, αμνησία δεν είναι άξια ανησυχίας.

Ο νοσηλευτής-τρία ελέγχει το κρεβάτι του ασθενούς αν υπάρχουν βελόνες, αμπούλες σπασμένες ή άλλα αντικείμενα που χρησιμοποιήθηκαν κατά τη διάρκεια της ανάνηψης.²

Ο νοσηλευτής-τρία τοποθετεί τον άρρωστο σε αναπαυτική θέση (ανάρροπο 30°), χορηγεί O₂ με ρινική κάνουλα, και καταγράφει στο φύλλο νοσηλείας του αρρώστου τα φάρμακα που χρησιμοποιήθηκαν.

Πολλοί ασθενείς επανέρχονται γρήγορα και συχνά τρομάζουν από το πλήθος των ατόμων και υλικών που βρίσκονται γύρω από το κρεβάτι τους. Η συναισθηματική υποστήριξη του ασθενούς στη φάση αυτή από το νοσηλευτή-τρία, έχει ιδιαίτερη σημασία.²

8.8 Προσωρινή Βηματοδότηση

Οι αρρυθμιολογικές διαταραχές που οφείλονται σε Ο.Ε.Μ. αντιμετωπίζονται με την τοποθέτηση βηματοδότη. ¹⁶

Ο βηματοδότης είναι μια ηλεκτρική συσκευή που σκοπό έχει να διεγείρει την καρδιά για να συστέλλεται ρυθμικά όταν ένα άτομο εμφάνιζα συμπτωματικές διαταραχές της αγωγής, του φλεβόκομβου και του κολποκοιλιακού κόμβου. Οι βηματοδότες τοποθετούνται για την αντιμετώπιση βραδυαρρυθμιών, ιδιαίτερα πλήρους κολποκοιλιακού αποκλεισμού, συνδρόμου νοσούντος φλεβόκομβου και ορισμένων ταχυρρυθμιών που είναι ανθεκτικές στη φαρμακευτική αγωγή και προκαλούν ελάττωση της καρδιακής παροχής. ¹⁴

Βασικά ο βηματοδότης αποτελείται από δύο ηλεκτρόδια μέσα από τα οποία στέλνονται ώσεις από ηλεκτρικό κύκλωμα που αποτελείται από έναν πυκνωτή. Η πηγή ενέργειας μπορεί να είναι μπαταρία υδραργύρου ή πιεζοηλεκτρικός κρύσταλλος, που παίρνει ενέργεια από τις ίδιες τις συστολές του μυοκαρδίου. ¹⁶

- Οι βηματοδότες είναι προσωρινοί ή μόνιμοι. Οι προσωρινοί βηματοδότες χρησιμοποιούνται σε επείγουσες καταστάσεις για να αποκαταστήσουν τον κανονικό καρδιακό ρυθμό. Η προσωρινή βηματοδότηση μπορεί να επιτευχθεί εξωτερικά με χρησιμοποίηση διαδερμικών ηλεκτροδίων βηματοδότησης ή συχνότερα με εμφύτευση ενός προσωρινού βηματοδοτικού καθετήρα μέσω μιας φλεβικής ή διαθωρακικής οδού και τη ρύθμιση του με ένα σύστημα εξωτερικής βηματοδότησης. ¹⁴

Δυσλειτουργίες Προσωρινού Βηματοδότη

1) Διακοπή βηματοδότησης (αυτόματη) παρά τη μικρή καρδιακή συχνότητα του ασθενούς. Στο ΗΚΓ δεν παρατηρούνται Spikes επάρματα.

Αιτίες: Αποσύνδεση ηλεκτροδίων, βραχυκύκλωμα, εξάντληση συσσωρευτή. Στην περίπτωση αυτή ο νοσηλευτής - τρία ελέγχει τις συνδέσεις του καλωδίου του ασθενούς με το συσσωρευτή της μπαταρίας, φορώντας ελαστικά γάντια. Ελέγχει επίσης τις μπαταρίες μήπως χρειάζονται αντικατάσταση. Ενημερώνεται ο θεράπων ιατρός και γίνεται λήψη ακτινογραφίας θώρακος, για να διαπιστωθεί η κατάσταση ή η θέση του ηλεκτροδίου.

2) Διακοπή βηματοδότησης, παρά την ύπαρξη επαρμάτων Spikes. ²

Αιτίες:

- Πολύ μεγάλη εξάντληση της μπαταρίας.
- Η κορυφή του ηλεκτροδίου έχει χάσει την επαφή με το ενδοκάρδιο.
- Η ένταση του βηματοδότη είναι πολύ μικρή ώστε να διεγείρει την καρδιά.
- Το μυοκάρδιο δεν μπορεί να ανταποκριθεί στο ερέθισμα.²

Στην περίπτωση αυτή, οι ενέργειες του νοσηλευτή-τριας είναι οι εξής: Ενημερώνει τον θεράποντα ιατρό. Παροτρύνει τον ασθενή να τοποθετήσει το σώμα του σε διάφορες θέσεις (πλάγια, ύπτια) με σκοπό να βρεθεί η κατάλληλη θέση στην οποία η επαφή του μυοκαρδίου με το ηλεκτρόδιο να είναι δυνατή. Ο νοσηλευτής-τρια αυξάνει την ένταση του βηματοδότη. Αν τίποτα από τα παραπάνω δεν αποδώσει, προετοιμάζει ό,τι χρειάζεται για την τοποθέτηση νέου ηλεκτροδίου, καθώς και όποια φάρμακα ίσως χρειαστούν. Σε περίπτωση καρδιακής ανακοπής είναι έτοιμος για την έναρξη καρδιοπνευμονικής αναζωογόνησης (C.P.R.).²

8.8.1 Προσωρινή Εξωτερική Βηματοδότηση

Έχει βρεθεί ότι ο καρδιακός μυς μπορεί να ερεθιστεί, όταν εφαρμοστούν 25-150 VOLTS ρεύματος σε κλειστό κύκλωμα, για χρόνο 2-3 msec. Υπάρχουν εξωτερικοί βηματοδότες που μπορούν να το κάνουν αυτό. Το δυναμικό (VOLT) και ο ρυθμός εκφόρτισης του βηματοδότη μπορούν να ρυθμιστούν από τον χειριστή. Ο συνήθης ρυθμός βηματοδότη είναι 75 παλμοί / min.²

Εξωτερική καρδιακή βηματοδότηση μπορεί να γίνει επίσης, με ηλεκτρόδια βελόνες και χαμηλότερο δυναμικό. Η βηματοδότηση είναι επαρκής όταν κάθε παλμός βηματοδότησης ακολουθείται από ψηλαφητό σφυγμό.¹⁶

Ο ασθενής ενημερώνεται από τον νοσηλευτή - τρία για τον σκοπό της τοποθέτησης του βηματοδότη, τον τρόπο λειτουργίας του, τους κανόνες ασφαλείας που πρέπει να τηρεί. Η ενημέρωση αυτή έχει σκοπό να τον ηρεμήσει από το άγχος, την εξάρτηση ή την ανασφάλεια που μπορεί να νιώθει. Σε περίπτωση ασυστολίας όμως δεν διατίθεται χρόνος για καμία ειδική προετοιμασία ή ενημέρωση του ασθενούς. Εάν η κατάσταση του ασθενούς το επιτρέπει, μπορεί να χορηγηθεί πριν τη διαδικασία της βηματοδότησης, ήπιο ηρεμιστικό μετά από ιατρική οδηγία.²

Τοποθετείται μικρός φλεβικός καθετήρας για εξασφάλιση ανοικτής φλεβικής οδού, για τη χορήγηση φαρμάκων αν χρειαστεί. Λαμβάνονται τα ζωτικά σημεία του ασθενούς καθώς επίσης και του ΗΚΓ 12 απαγωγών.

Ο νοσηλευτής-τρία συγκεντρώνει όλα τα απαραίτητα υλικά: βηματοδότη, μπαταρίες, ηλεκτρόδια, σύριγγες, βελόνες, τοπικό αναισθητικό, αντισηπτικό, λάμες, αιμοστατική λαβίδα, γάζες, ράμματα.

Τοποθετείται ο καθετήρας - ηλεκτρόδιο, στερεώνεται καλά και ρυθμίζεται η καρδιακή συχνότητα από το γιατρό. Ο ασθενής παραμένει κάτω από συνεχή ΗΚΓκό έλεγχο. Πρωί και βράδυ λαμβάνεται ΗΚΓ. Διατηρείται ανοικτή φλεβική οδός με D/W 5% για τη χορήγηση φαρμάκων. Χορηγείται αντιβίωση σύμφωνα με την ιατρική εντολή.

Ιδιαίτερη μέριμνα θα πρέπει ο νοσηλευτής-τρία να λάβει ώστε να εξασφαλίσει ασφάλεια στον ασθενή.²

Συγκεκριμένα:

- Τα κλινοσκεπάσματα πρέπει να είναι πάντοτε στεγνά.
- Τα ηλεκτρικά εξωτερικά καλώδια και οι διάφορες συνδέσεις θα πρέπει να πιάνονται, αν χρειαστεί, με ελαστικά γάντια.
- Όλες οι ηλεκτρικές συσκευές που χρησιμοποιούνται πρέπει να έχουν γείωση και να ελέγχονται περιοδικά.
- Επειδή τα εξωτερικά καλώδια είναι προσιτά, ο ασθενής δεν θα πρέπει να τοποθετείται σε ηλεκτρικό κρεβάτι.

Ο νοσηλευτής-τρία συνιστά στον ασθενή να αποφεύγει τις απότομες κινήσεις στα κάτω άκρα και τους ώμους.

Όταν διαπιστωθεί ότι δεν χρειάζεται πλέον η βηματοδότηση, τα καλώδια αφαιρούνται με ήπιες κινήσεις. Αν παρουσιαστεί αιμορραγία στο σημείο εξόδου, αυτή ελέγχεται με ήπια πίεση.

8.8.2 Προσωρινή Διαθωρακική Βηματοδότηση

Σε επείγουσα περίπτωση μια διαθωρακική βελόνη με αυλό (παρακέντησης) μπορεί να εισαχθεί μέσω του θωρακικού τοιχώματος, μεταξύ 4^{ου} και 5^{ου} μεσοπλεύριου διαστήματος και στη συνέχεια να προωθηθεί στη δεξιά κοιλία.

Ένα ειδικό καμπύλο ηλεκτρόδιο βηματοδότη εισάγεται στη δεξιά κοιλία και συνδέεται με εξωτερικό βηματοδότη.²

8.8.3 Προσωρινή Ενδοφλέβια Βηματοδότηση

Εισάγεται καθετήρας - ηλεκτρόδιο μέσω μιας φλέβας· με φλεβοκέντηση (διαδερμικά) ή με αποκάλυψη φλέβας και προωθείται το ηλεκτρόδιο στον δεξιό κόλπο ή την δεξιά κοιλία κάτω από συνεχή ΗΚΓκό έλεγχο. Στη συνέχεια το ελεύθερο εξωτερικό άκρο συνδέεται με το βηματοδότη.

Η φλεβοκέντηση γίνεται με βελόνα 14G. Ο καθετήρας προωθείται μέσω της βελόνας στην καρδιά. Στη συνέχεια το χέρι ακινητοποιείται στο θώρακα, διότι η μετακίνηση του μπορεί να μετακινήσει και το ηλεκτρόδιο.

Ο καλύτερος τρόπος εισόδου του καθετήρα είναι μέσω της υποκλειδίου φλέβας. Μετά την τοποθέτηση γίνεται α/α θώρακα και ΗΚΓ 12 απαγωγών.²

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 9^ο

ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΕΜΦΡΑΓΜΑΤΙΑ

Το οξύ έμφραγμα του μυοκαρδίου συνιστά βαρύ νόσημα, το οποίο μεταβάλλει σημαντικά την ποιότητα ζωής τόσο του πάσχοντα όσο και του άμεσου οικογενειακού του περιβάλλοντος.

Σκοπός της αποκατάστασης του εμφραγματία είναι να επιμηκύνει και να βελτιώσει την ποιότητα της ζωής του.

Η προσπάθεια για την αποκατάσταση των εμφραγματιών αρχίζει από την πρώτη ημέρα της προσβολής και συνεχίζεται. συστηματικά, μέχρι την επανατοποθέτηση του ασθενούς στο κοινωνικό σύνολο. Το έργο αναλαμβάνει ειδική ομάδα που αποτελείται από Καρδιολόγο, Ψυχίατρο ή Ψυχολόγο και Νοσηλεύτη.²⁸

Στοιχεία της αποκατάστασης συνιστούν:

- η ελεγχόμενη φυσική δραστηριότητα
- η επαγγελματική αποκατάσταση
- η προσέγγιση των ψυχολογικών προβλημάτων από τη νόσο
- η δευτεροπαθής πρόληψη με μέτρα για την επιβράδυνση της αθηροσκληρήνωσης και αντιμετώπιση των κλινικών εκδηλώσεων.

Στις προηγούμενες δεκαετίες η θεραπεία του Ο.Ε.Μ. περιελάμβανε παρατεταμένη κατάκλιση και η ανάρρωση συνίστατο σε βραδεία κινητοποίηση. Αργότερα, ερευνητές κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι η μακρά κατάκλιση έχει ως συνέπεια την φυσική απορρύθμιση και υψηλό ποσοστό θρομβοεμβολικών επεισοδίων με αποτέλεσμα την αύξηση της νοσηρότητας και θνητότητας.²⁸

Η πρόωμη κινητοποίηση των ασθενών με μυοκαρδιακό έμφραγμα μειώνει σημαντικά την παραμονή στο νοσοκομείο και συνεπώς το άγχος, την ψυχική κατάπτωση και συντομεύει τον χρόνο επανόδου στην εργασία.

Σε πολλές χώρες σήμερα λειτουργούν οργανισμοί και κέντρα ενεργοποίησης και αποκατάστασης που προσφέρουν πολύτιμες υπηρεσίες στους εμφραγματίες, ενισχύοντας τις σωματικές και ψυχικές τους δυνάμεις, βελτιώνοντας έτσι την ποιότητα ζωής τους. Η ομαδική συμμετοχή των καρδιολογικών, αρρώστων σε προγράμματα αποκατάστασης μπορεί να συμβάλλει αποτελεσματικά στην επίτευξη του αντικειμενικού σκοπού: αισιόδοξη ποιότητα ζωής.²⁸

9.1 Στάδια Αποκατάστασης

Στάδιο I: Η αρχική φάση αποκατάστασης αναφέρεται στην περίοδο παραμονής του εμφραγματία στη Στεφανιαία Μονάδα. Οι αντικειμενικοί σκοποί αυτού του σταδίου είναι:

- Αντιμετώπιση των συμπτωμάτων.
- Πρόληψη, έγκαιρη διάγνωση και αντιμετώπιση των επιπλοκών.
- Μείωση του καρδιακού έργου και των παραγόντων που το εμποδίζουν.
- Βοήθεια του αρρώστου να κατανοήσει την ανάγκη δημιουργίας ενός νέου τρόπου ζωής.
- Αποβολή του άγχους λόγω αισθήματος επικείμενου θανάτου.²⁸

Για να επιτευχθούν οι σκοποί αυτοί, ο νοσηλευτής-τρια πρέπει να προβεί:

- στην έγκαιρη κινητοποίηση του αρρώστου
- στην ανάπτυξη σχεδίου συνεργασίας με τον άρρωστο που θα περιλαμβάνει αντικειμενικούς σκοπούς για την αποκατάσταση του
- στην εφαρμογή του σχεδίου σύμφωνα με τις προτεραιότητες του αρρώστου
- στην αξιολόγηση των αποτελεσμάτων από την επίτευξη των σκοπών.²⁸

Στάδιο II: Μετά την έξοδο του ασθενούς από τη Στεφανιαία Μονάδα, το πρόγραμμα αποκατάστασης συνεχίζεται καθ' όλη τη διάρκεια παραμονής στο νοσοκομείο.

Σημαντικός είναι ο ρόλος του νοσηλευτή-τριας του οποίου οι δραστηριότητες αναπτύσσονται στην άμεση προσέγγιση του αρρώστου με αντικειμενικό σκοπό:

- την αντιμετώπιση των ψυχοσυναισθηματικών προβλημάτων του αρρώστου
- την μείωση του αισθήματος εξάρτησης από το περιβάλλον και παρότρυνση για αυτοεξυπηρέτηση
- την ενίσχυση της αυτοπεποίθησης
- την προσέγγιση της οικογένειας του ασθενούς με σκοπό τη συμπαράσταση, την ενθάρρυνση και την αποδοχή.²⁸

Στάδιο III: Κατά τη φάση αυτή, σημαντικός είναι ο ρόλος του κοινοτικού νοσηλευτή-τριας, καθόσον περιορίζονται σημαντικά όλες οι δραστηριότητες της

θεραπευτικής ομάδας. Ο ρόλος του κοινοτικού νοσηλευτή-τριας παίρνει άλλη μορφή: συντονίζει, διδάσκει, υποστηρίζει τους μηχανισμούς προσαρμογής του αρρώστου και της οικογένειας του και είναι περισσότερο ευέλικτος στο πρόγραμμα και τις παρεμβάσεις του.

Στάδια IV και V: Στις φάσεις αυτές, πιστεύεται ότι η καρδιαγγειακή κατάσταση του ασθενούς έχει βελτιωθεί σε σημαντικό βαθμό και επιτρέπει την επάνοδο του στο προηγούμενο επάγγελμα ή στο προηγούμενο επίπεδο καθημερινών δραστηριοτήτων.

Αντικειμενικός σκοπός στις φάσεις αυτές είναι η αύξηση της φυσικής κατάστασης του αρρώστου. Η επίτευξη του σκοπού αυτού γίνεται με τη συμμετοχή σε ατομικά ή επιβλεπόμενα ομαδικά προγράμματα γυμναστικής. (Πίνακας 2) ²⁸

Για την σταθερή συμμετοχή του αρρώστου στο πρόγραμμα από κατάστασης λαμβάνονται υπόψη πέντε παράγοντες:

1. Προηγούμενη συνήθεια σταθερής άσκησης ή συμμετοχής σε спор.
2. Προσωπικότητα με στοιχεία συναγωνισμού.
3. Φόβος αναπηρίας.
4. Επιθυμία επανάκτησης καλής υγιεινής κατάστασης και ευεξίας.
5. Απόλαυση της φυσικής άσκησης. ²⁸

9.2 Ο ρόλος του νοσηλευτή

Η ενημέρωση του ασθενούς από τον νοσηλευτή-τρια περιλαμβάνει:

1. Πληροφόρηση για το τι ακριβώς έχει συμβεί στην καρδιά του και ότι η επούλωση αρχίζει νωρίς, αλλά συμπληρώνεται μέσα σε 6-8 εβδομάδες.
2. Τροποποίηση των θερμίδων, των λιπών, του νατρίου. Αποφυγή βιασύνης στη λήψη της τροφής. Περιορισμός του καφέ και τρία με τέσσερα μικρά γεύματα (ίσης ποσότητας) την ημέρα.
3. Σωματική δραστηριότητα: ενημερώνει τον άρρωστο για τα είδη άσκησης που επιτρέπονται και το βαθμό έντασης τους καθώς και για την επανέναρξη της σεξουαλικής δραστηριότητας.
4. Σύσταση για αποφυγή ακραίων θερμοκρασιών και καθημερινής βάδισης με αργή αύξηση της απόστασης σε συνάρτηση με το χρόνο. Άμεση διακοπή

αν αισθανθεί βράχυνση της αναπνοής, λήψη νιτρογλυκερίνης και ανάπαυση αν αισθανθεί πόνο. Δοκιμασία κόπωσης πρέπει να γίνεται μετά την πλήρη επούλωση του μυοκαρδίου για να προσδιορισθεί η λειτουργική απώλεια και για να σχεδιαστεί πρόγραμμα αποκατάστασης.

5. Οδηγίες για την διακοπή του καπνίσματος.

6. Έλεγχος των συνοδών νόσων, ιδιαίτερα της υπέρτασης και του σακχαρώδη διαβήτη καθώς και άλλων στεφανιαίων παραγόντων κινδύνου. Συστήνεται στον άρρωστο να προσέχει τη διατροφή του (για τον έλεγχο του σακχάρου), να παρακολουθεί την αρτηριακή του πίεση και να κάνει συχνά εξέταση αίματος (για τη μέτρηση του σακχάρου).

7. Ενημέρωση του ασθενούς αναφορικά με τα φάρμακα που πρέπει να παίρνει (το όνομα τους, τη δοσολογία τους και τις πιθανές παρενέργειες τους).

8. Σύσταση στον άρρωστο να ειδοποιεί το γιατρό όταν παρουσιάζονται τα παρακάτω συμπτώματα:

(α) αίσθημα πίεσης ή πόνος στο θώρακα που δεν υποχωρεί μέσα σε 15' μετά τη λήψη νιτρογλυκερίνης.

(β) βράχυνση της αναπνοής.

(γ) ασυνήθης κούραση.

(δ) οίδημα κάτω άκρων.

(ε) βραδυκαρδία ή ταχυκαρδία.

9. Οδηγίες στους οικείους του ασθενούς αναφορικά με τα ψυχοκοινωνικά προβλήματα που μπορεί να αντιμετωπίσει ο άρρωστος μετά την έξοδο του από το νοσοκομείο. Πολλοί ασθενείς περιμένουν ότι θα συναντήσουν προβλήματα στο σπίτι, στη δουλειά ή στην κοινότητα που ζουν. Στην πραγματικότητα, τα ψυχοκοινωνικά προβλήματα είναι δυνατό να δημιουργούν περισσότερες δυσκολίες στον ασθενή απ' ό,τι η ίδια η σωματική νόσος.¹⁴

Όσον αφορά την προσαρμογή στην οικογενειακή ζωή, ο νοσηλευτής-τρια πρέπει να προσπαθήσει να αποτρέψει την ανάπτυξη υπερπροστασίας από μέρους της οικογένειας του εμφραγματία. Επίσης πρέπει το περιβάλλον του ασθενούς να είναι όσο το δυνατό πιο ευχάριστο. Έχει περιγραφεί κατάθλιψη κατά την επιστροφή στο σπίτι σαν κοινή επιπλοκή στους ασθενείς με Ο.Ε.Μ. που συχνά πυροδοτείται από το αίσθημα αδυναμίας που νιώθουν μετά την επιστροφή τους στο σπίτι.

Ο νοσηλευτής-τρια, τέλος, πρέπει να διδάξει στους οικείους του ασθενούς τις πρώτες βοήθειες σε περίπτωση ενός νέου εμφράγματος. Ο ασθενής πρέπει να

τοποθετηθεί σε οριζόντια θέση και να ειδοποιηθεί ο γιατρός. Αν ο πόνος είναι πολύ έντονος, είναι απαραίτητη η ενδομυϊκή ένεση αναλγητικού φαρμάκου. Σε περίπτωση όμως shock ή ανακοπής πρέπει να γίνει καρδιακή μάλαξη. Ο νοσηλευτής-τρια πρέπει να διδάξει τους οικείους του πώς τοποθετούνται οι παλάμες στο θώρακα και πώς γίνονται οι κινήσεις πίεσης της θωρακικής χώρας. Μία κίνηση που είναι χρήσιμη και εφαρμόζεται κυρίως όταν ο πάσχοντας χάσει ξαφνικά τις αισθήσεις του, είναι η επίκρουση ή πλήξη της καρδιάς. Να δοθούν δηλαδή στο θώρακα του πάσχοντα ακριβώς στο σημείο της καρδιάς 3 με 4 χτυπήματα με το χέρι κλειστό σε γροθιά, αρκετά δυνατά - χωρίς το φόβο ότι θα πονέσει, διότι εκείνη τη στιγμή δεν έχει καμία ευαισθησία.

Καλό θα ήταν όλα αυτά να μην μένουν στην ενημέρωση. Ο νοσηλευτής-τρια - αν μπορεί - να επισκέπτεται τον ασθενή σπίτι του και να τον παρακολουθεί. Να λύνει κάθε του απορία και να ελέγχει την εξέλιξη της κατάστασής του.¹⁴

9.3 Επιβίωση ατόμου με στεφανιαία νόσο

Βγαίνοντας ο εμφραγματίας από το νοσοκομείο πρέπει να έχει κατανοήσει τις βασικές έννοιες του εμφράγματος. Ενημερώνεται ότι απαιτούνται 6 με 8 εβδομάδες για να συνέλθει η καρδιά μετά από ένα έμφραγμα.

Ο ασθενής πρέπει να μάθει να μετρά με ακρίβεια τον σφυγμό του, δίνοντας ιδιαίτερη σημασία στην ρυθμικότητα του σφυγμού.

Ο ασθενής κατανοεί τη λογική μιας δίαιτας περιορισμού του άλατος, των κεκορεσμένων λιπών και της χοληστερόλης. Η καθημερινή λήψη αλκοόλ δεν πρέπει να υπερβαίνει τα 30 γραμμάρια (π.χ. 60 γραμμάρια ούισκι, 250 γραμμάρια κρασί, 600 γραμμάρια μύρα) διότι υπάρχουν ενδείξεις ότι η υπερβολική λήψη οινοπνεύματος συμβάλλει στην ανάπτυξη υπέρτασης.¹⁴

Ο ασθενής πρέπει να έχει κατανοήσει τις εξής πληροφορίες σχετικά με την μείωση της πρόσληψης άλατος:

- οι όροι αλάτι και νάτριο συχνά χρησιμοποιούνται ταυτόχρονα αλλά δεν είναι συνώνυμοι στο επιτραπέζιο αλάτι περιέχεται 40% νάτριο.
- να διαβάζει τις ετικέτες των τροφίμων και να υπολογίζει το περιεχόμενο νάτριο (συνήθως εκφράζεται σε mg).
- να μην προσθέτει αλάτι κατά το μαγείρεμα ή σε συντηρημένα τρόφιμα.

- να αποφεύγει τις κονσερβαρισμένες σούπες και λαχανικά.
- να αποφεύγει τα έτοιμα προμαγειρεμένα φαγητά και τις σάλτσες του εμπορίου.
- να αποφεύγει τα καπνιστά και καρυκευμένα τρόφιμα. να αποφεύγει τα αλμυρά edésματα.

Σχετικά με την μείωση της πρόσληψης κεκορεσμένων λιπών και χοληστερόλης ο ασθενής πρέπει:

- να περιορίσει την κατανάλωση κόκκινου κρέατος.
- να αφαιρεί το λίπος από το κρέας και το δέρμα από τα πουλερικά.
- να μην τρώει περισσότερα από 2 αυγά την εβδομάδα.
- να αποφεύγει τα έτοιμα μαγειρεμένα τρόφιμα.
- να αποφεύγει τα γαλακτοκομικά που περιέχουν περισσότερο του 1% λίπος.¹⁴

Ο ασθενής μπορεί να συμβουλευτεί διαιτολόγο για να τον βοηθήσει να προγραμματίζει τα γεύματα του ώστε να καλύπτουν τους περιορισμούς άλατος, λιπών και χοληστερόλης.

Όσον αφορά τη σωματική δραστηριότητα, ο ασθενής πρέπει:

- να αυξάνει σταδιακά την ανοχή στην κόπωση με την συμμόρφωση του σε ένα τακτικό πρόγραμμα ασκήσεων (αρχίζει συχνά με βόλτα).
- να έχει συχνά διαστήματα ανάπαυσης για περίπου 4-8 εβδομάδες μετά την έξοδο από το νοσοκομείο.
- να αποφεύγει προγράμματα εκγύμνασης (όπως τροχάδην) εάν δεν συνιστώνται από το γιατρό.
- να αποφεύγει τις ισομετρικές ασκήσεις π.χ. άρση βαρών, έλξεις.
- να αποφεύγει τη σωματική δραστηριότητα αμέσως μετά τα γεύματα ή σε έντονη ζέστη ή ψύχος.
- να διακόπτει κάθε δραστηριότητα που του προκαλεί θωρακικό πόνο, δύσπνοια, αίσθημα παλμών, ζάλη ή έντονη εξάντληση.
- να ξεκινήσει πρόγραμμα καρδιαγγειακής εκγύμνασης μόνο μετά από την έγκριση του γιατρού. (Πίνακας 3)¹⁴
- Τέλος, ο εμφραγματίας πρέπει να είναι ενημερωμένος γύρω από την ερωτική δραστηριότητα:

- η ερωτική δραστηριότητα με το συνήθη σύντροφο μπορεί να ξαναρχίσει μετά από τον συνιστώμενο χρόνο (πολλοί γιατροί θεωρούν επαρκή χρόνο όταν ο ασθενής είναι ικανός να ανέβει 2 ορόφους χωρίς πόνο ή δύσπνοια).
- η επαφή με ένα νέο σύντροφο μπορεί να απαιτεί μεγαλύτερη κατανάλωση ενέργειας. Συνιστάται η λήψη νιτρογλυκερίνης πριν από κάθε ερωτική επαφή με σκοπό την πρόληψη στηθάγχης. συνιστάται η αποφυγή της επαφής για 1-2 ώρες μετά από ένα βαρύ γεύμα ή κατανάλωση οινοπνεύματος.
- συνιστάται η αποφυγή της ερωτικής δραστηριότητας όταν το άτομο είναι εξαντλημένο ή αγχωμένο.
- να αποφεύγει τα πολύ ζεστά ή ψυχρά λουτρά πριν και μετά την ερωτική επαφή.¹⁴

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 10^ο
ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΔΙΕΡΓΑΣΙΑ

ΜΙΑ ΣΥΓΧΡΟΝΗ ΚΛΙΝΙΚΗ ΜΕΘΟΔΟΣ ΠΕΡΙΘΑΛΨΗΣ ΑΣΘΕΝΩΝ ΜΕ ΕΜΦΡΑΓΜΑ

Είναι μια μέθοδος εξατομικευμένης και ολοκληρωμένης φροντίδας νοσηλευτικής, η οποία αποτελείται απ' τα παρακάτω στάδια:

- ⇒ **ΣΤΑΔΙΟ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ**, αναγκών και προβλημάτων του ασθενή καθώς και καθορισμού των **ΣΚΟΠΩΝ** της νοσηλευτικής φροντίδας
- ⇒ **ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ** και
- ⇒ **ΕΦΑΡΜΟΓΗ** των νοσηλευτικών πράξεων και τέλος
- ⇒ **ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΤΩΝ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ** της νοσηλευτικής φροντίδας για την γενικότερη κατάσταση του ασθενούς

Εν συνεχεία παραθέτω δυο κλινικά περιστατικά αρρώστων με OEM:

Περιστατικό 1^ο

A. ΠΡΟΒΛΗΜΑ ΑΣΘΕΝΟΥΣ

Η ασθενής Α.Κ. ετών 45, εισήχθη στη ΜΕΘ μετά από οξεία εμφραγματική προσβολή του μυοκαρδίου. Διαπιστώθηκε έντονος προκάρδιος πόνος. Επίσης εμφάνιση δύσπνοιας λόγω ελλιπούς οξυγόνωσης των ιστών και τάση προς έμετο και ναυτία.

B. ΣΚΟΠΟΣ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ ΠΑΡΕΜΒΑΣΗΣ

Καταστολή του πόνου με ναρκωτικά τα οποία δρουν κατασταλτικά στο Κ.Ν.Σ., άρση και αποκατάσταση της αναπνευστικής λειτουργίας, εξουδετέρωση ναυτίας, αποκατάσταση-διατήρηση ισοζυγίου ύδατος και ηλεκτρολυτών.

Γ. ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ ΦΡΟΝΤΙΔΑΣ

Θα προηγηθεί μέτρηση των ζωτικών (ΑΠ – σφυγμού και αναπνοής). Δημιουργία άνεσης στον ασθενή και διατήρηση ιδανικής θερμοκρασίας και αερισμού του θαλάμου. Προστασία απ' τον έμετο για να αποφευχθεί εισρόφηση και φλεγμονή λόγω απόφραξης αεροφόρων οδών.

Δ. ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

Χορηγούνται πεθιδίνη IM, μορφίνη IV βάσει ιατρικών εντολών. Τοποθέτηση ασθενούς σε ημικαθιστική αναπαυτική θέση και ακόμα χορηγείται αντιεμετικό φάρμακο (Primperan) και ρυθμίζεται η ροή του νερού.

Ε. ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΟΣ

Διαπιστώνεται σταδιακή μείωση του πόνου και καταστολή αυτού. Παρατηρείται χαρακτήρας αναπνοής και αποκαθίσταται η εύπνοια, η αναπνευστική λειτουργία καθώς το ισοζύγιο ύδατος και ηλεκτρολυτών.

Περιστατικό 2^ο

A. ΠΡΟΒΛΗΜΑ ΑΣΘΕΝΟΥΣ

Σε υπερήλικα ασθενή, ετών 80, διαπιστώνεται ήπιος οπισθοστερνικός πόνος εξαιτίας ισχαιμίας του μυοκαρδίου με αποτέλεσμα την εμφάνιση δύσπνοιας, πυρετού και εφίδρωσης.

B. ΣΚΟΠΟΣ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ ΠΑΡΕΜΒΑΣΗΣ

Άμεση καταστολή του πόνου με ναρκωτικά αναλγητικά, περιορισμός καρδιακού και αναπνευστικού έργου, αντιμετώπιση του πυρετού.

Γ. ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ ΦΡΟΝΤΙΔΑΣ

Λήψη ζωτικών σημείων πριν τη χορήγηση ναρκωτικών επειδή προκαλούν αρρυθμίες και αναπτύσσουν SHOCK, διατήρηση ιδανικής θερμοκρασίας, παρακολούθηση θερμοκρασίας σε τακτά χρονικά διαστήματα και σημείωσης στο θερμομετρικό διάγραμμα. Λήψη μέτρων ανακούφισεως του αρρώστου απ' τον πυρετό και τις εφιδρώσεις, με εξασφάλιση δροσερού περιβάλλοντος, υγιεινής και βαμβακερού ιματισμού.

Δ. ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

Χορήγηση φαρμάκων (ισχυρών π.χ. μορφίνης IV, χορήγηση O₂ για την μείωση διεγερτικότητας του μυοκαρδίου καθώς και αντιπυρετικών φαρμάκων και υγρών για αποφυγή αφυδάτωσης IV κατόπιν ιατρικής εντολής, εφαρμογή ψυχρών επιθεμάτων, προφύλαξη του αρρώστου από κρυολόγημα, μεριμνώντας να μην εκτίθεται στα ρεύματα αέρος.

Ε. ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΟΣ

Διαπίστωση βαθμιαίας ελάττωσης του πόνου και βελτίωσης της αναπνευστικής λειτουργίας. Ακόμα πτώση της θερμοκρασίας στα φυσιολογικά επίπεδα και αντιμετώπιση των εφιδρώσεων. Ανακούφιση του αρρώστου.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. **Ρεντούκας Η., Κουβούσης Ν., Αποστόλου Θ., Δευτεραίος Σ., Κλάδιος Ι.** «Στεφαναία Αγγειογραφία – Άτλας Στεφανιογραφίας». Επίτομος. Έκδοση 1^η. Εκδόσεις Ασκληπιάδες. Αθήνα 1995. σ. 31 – 38.
2. **Στέφα Μιχ.** «Καρδιολογική Νοσηλευτική». Επίτομος. Έκδοση 2^η. Αθήνα 1992. σ. 37 – 41, 94 – 96, 127 – 144, 146, 156 – 173, 175, 183 – 188, 199 – 201, 210 – 216, 278 – 294, 297 – 300, 305 – 319.
3. **Πισίδης Αλ.** «Ανατομική (Βασικές γνώσεις)». Επίτομος. Έκδοση 1^η. Εκδόσεις Λύχνος. Αθήνα 1990. σ. 185 – 196.
4. **Κτενάς Ι.** Stress και Καρδιά «Αρχαία Νευροψυχολογικής Ιατρικής». Τεύχος 4. Τόμος 4 (Οκτώβριος – Δεκέμβριος) Αθήνα 1997. σ. 125 – 126.
5. **Guytoy** «Ιατρική Φυσιολογία». Επίτομος. Έκδοση 8^η. Αθήνα 1992. σ. 152 – 158.
6. **Καλτσέας Γ.** Αποκατάσταση Ασθενών με Ο.Ε.Μ. Νοσηλευτική Προσέγγιση «Νοσηλευτική». Τεύχος 2. Τόμος 34. Αθήνα 1995. σ. 99 – 103.
7. **Ρούσος Χαρ.** «Εντατική Θεραπεία». Τόμος 3^{ος}. Έκδοση 1^η. Εκδόσεις Πασχαλίδης. Αθήνα 1998. σ. 1076 – 1094.
8. **Κυριακίδης Μ.** «*Το οξύ έμφραγμα του μυοκαρδίου, θεραπεία και αποκατάσταση*». Επίτομος. Έκδοση 1^η. Εκδόσεις Παρισιάνος. Αθήνα 1987. σ. 166 – 167, 183 – 184.
9. **Σαχίνη – Καρδάση Α., Πάνου Μ.** «*Παθολογική και Χειρουργική Νοσηλευτική. Νοσηλευτικές Διαδικασίες*». Τόμος 2^{ος}. Έκδοση 5^η. Εκδόσεις Βήτα Medical Art. Αθήνα 1996. σ. 295 – 300, 324 – 329, 333 – 339, 399 – 406, 407 – 418.
10. **Τούτουζας Π.** «*Καρδιολογία*». Επίτομος. Έκδοση 3^η. Εκδόσεις Παρισιάνος., Αθήνα 1999. σ. 124 – 129, 137 – 142, 318, 343 – 389, 407 – 412
11. **Παπάζογλου** «*Ισχαιμική Καρδιοπάθεια*». Επίτομος. Έκδοση 1^η. Εκδόσεις Λίτσας. Αθήνα 1981. σ. 259 – 260.
12. **Στέφα Μιχ.** «*Καρδιολογική Νοσηλευτική*». Επίτομος. Έκδοση 3^η. Αθήνα 2002. σ. 56 – 64.
13. **Τσίκου Ν., Καραγεωργοπούλου Σ.** «*Πρακτική Άσκηση Νοσηλευτικής*». Επίτομος. Έκδοση 1^η. Εκδόσεις Έλλην. Αθήνα 1996. σ. 60 – 63.
14. **Κόκκινος Δ.** «*Το οξύ έμφραγμα του μυοκαρδίου*». Επίτομος. Έκδοση 1^η. Εκδόσεις Παρισιάνος. Αθήνα 1987. σ. 82 – 87, 335 – 337.

15. **Νοσηλευτικό Περιοδικό «Ελληνική Καρδιολογική Επιθεώρηση»**. Τόμος 36. Συμπλήρωμα Α/1995 (Δευτερογενής Πρόληψη μετά από Ο.Ε.Μ.). σ. 270 – 272.
16. **Gabriel Knoy M. with Eric Topal, Goodwin John** “*Heart Disease Diagnosis and Therapy (A Practical Approach)*”, Williams and Wilkins A. Waverly Company, Baltimore 1996. σ. 3 – 4.
17. **Γάρδικα Κ.Δ.**, «*Ειδική Νοσολογία*», Νέα Έκδοση, Εκδόσεις Παρισσιανός Γ., Αθήνα 2001, σ. 537 – 540.
18. **Ράμμος Κ., Κούλιας Γ.** «*Ο ρόλος του ενδοθηλίου στη στεφανιαία νόσο*». Επίτομος. Έκδοση 1^η. Εκδόσεις Φιλώτας. Θεσσαλονίκη 1997. σ. 75 – 76.
19. **Παπαζάχος Γ.** «*Το ΗΚΓ στην κλινική πράξη*». Επίτομος. Έκδοση 5^η. Εκδόσεις Λίτσας. Αθήνα 1993. σ. 53 – 58.
20. **Τουσουλής Δ.** «*Στους Ρυθμούς της Καρδιάς*». Τεύχη 69 – 80. Τόμος 7^{ος}. Έκδοση Ελληνικό Ίδρυμα Καρδιολογίας. Αθήνα 1998. σ. 87.
21. **Νοσηλευτικό περιοδικό «Ελληνική Καρδιολογική Επιθεώρηση»**. Τόμος 36. Συμπλήρωμα Α/1993 (Η Θρομβόλυση στο Ο.Ε.Μ.). σ. 264 – 265.
22. **Τούτουζας Π.** «*Η Καρδιά*». Επίτομος. Έκδοση 2^η. Εκδόσεις Ελληνικό Ίδρυμα Καρδιολογίας. Αθήνα 1996. σ. 90 – 92.
23. **Puderbaught – Wrich Susan, Weyland Canales, Wendell S.A.** “*Medical – Surgical Nursing Care Planning Guides*”. W.B. Saunders Company, 3rd Edition, Philadelphia U.S.A. 1994. σ. 419 – 440.
24. **Τσίκου Ν., Καραγεωργοπούλου Σ.** «*Πρακτική Άσκηση Νοσηλευτικής*». Επίτομος. Έκδοση 1^η. Εκδόσεις Έλλην. Αθήνα 1996. σ. 60 – 63.
25. **Ασκητοπούλου Ε.** «*Επείγουσα και Εντατική Ιατρική*». Επίτομος. Έκδοση 1^η. Εκδόσεις Λίτσας. Αθήνα 1991. σ. 177 – 179.
26. **Καλτσέτας Γ.** Νοσηλευτικές Παρεμβάσεις κατά τη Θρόμβωση «*Νοσηλευτική*». Τεύχος 3^ο. Τόμος 35. Αθήνα 1996. σ. 52 – 53.
27. **Μαλαρινού Μ., Κωνσταντινίδου Σ.** «*Νοσηλευτική (Παθολογική και Χειρουργική)*». Τόμος 2^{ος}. Έκδοση 16^η. Εκδόσεις Ταβιθά. Αθήνα 1993. σ. 161 – 171.
28. Σημειώσεις Μ.Ε.Θ. Καρδιοπαθών Ερυθρού Σταυρού. Αθήνα 1999.
29. **Βολοβότση Π.** Δόκιμα Κόπωσης. Η νοσηλευτική συνεισφορά «*Νοσηλευτική*». Τεύχος 4^ο. Τόμος 35. (Οκτώβριος – Δεκέμβριος). Αθήνα 1996. σ. 240 – 243.

